

E-M@GAZINE

HAM-MAG



Le 1er E-magazine Bi-mensuel **Gratuit** pour radioamateurs, amateurs radio, SWL...

LA PROPAGATION E SPORADIQUE PAR VE2TH

RETOUR SUR LE FT-817 PAR F5LEN

LA RUBRIQUE RADIOMARITIME DE F6DGU

Test Tuner automatique Par ON4LEC

NUMERO 28

15 MAI 2009

ISSN : 1760-6470

http://www.ham-mag.fr

Les "Sports addicts" E

Les muguets sont fanés et se couchent, les antennes sont parées et se relèvent, les opérateurs radio sont concentrés, l'oreille collée au H.P. de leur récepteur, guettant le DX... Oui, la période des ouvertures en sporadique E arrive doucement. Ainsi, discrètement caché entre deux cumulo-nimbus, un éclair de propagation illumine la couche E et permet, l'espace de quelques instants, de faire des contacts sur les bandes hautes afin que notre voix, notre note pure CW, notre crissement numérique, parcourent des centaines voire des milliers de kilomètres.
La semaine dernière, j'ai ressorti mon antenne G.P pour la bande des 50 MHz dans l'espoir de profiter de ces ouvertures primesautières. Espoir non vain puisque j'ai pu faire quelques QSO avec le Sud et l'Est de l'Europe et ce, avec mes 5 watts.
Comme d'habitude, ces ouvertures sporadiques arrivent sans tambours ni trompettes et repartent aussi rapidement qu'elles vinrent chatouiller le bout de nos antennes.

A ce propos, vous trouverez dans ce numéro un dossier consacré à ces fameuses sporadiques E. Dossier concocté et orchestré par notre ami Michel de VE2TH, fidèle rédacteur à HAM-MAG et qui nous a déjà fait le plaisir de nous pondre quelques articles des plus intéressants.
Certains d'entres-vous souhaitant participer m'ont demandé le mode opératoire pour envoyer les informations. Rien de plus simple, il suffit d'envoyer par courriel l'article au format word, PDF ou TXT, accompagné de photos en pièces-jointes, bref, un simple texte sans se soucier de la présentation puisque je prends soin de la mise en page et que le comité de lecture se charge de corriger les fautes (orthographe, grammaire ou frappe) qui s'incrustent à l'insu de mon plein gré.

Vous pouvez dorénavant participer en nous envoyant une photo pour la couverture du magazine. Il vous suffit juste de l'envoyer en format portrait et si possible en qualité supérieure, c'est à dire en BMP ou JPEG pas trop compressé. Quant au sujet de la photo, du moment qu'elle touche de loin ou de près à la radio, le marché est "open". Alors n'hésitez pas à nous envoyer vos plus beaux clichés. Cette semaine la photo vient d'un O.M. italien IW1PUE, merci pour cette photo d'antenne mobile originale.



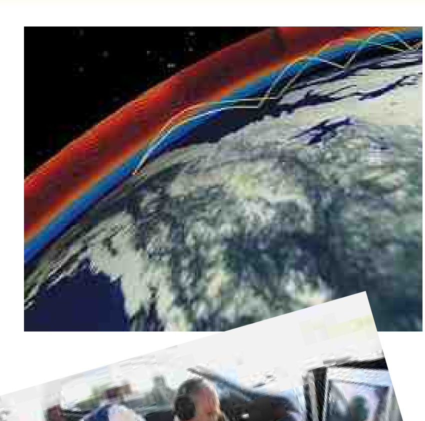
Vous trouverez également un test de matériel de ON4LEC. Test concernant le tuner automatique de la marque LGD. Idem, vous pouvez nous envoyez vos tests ou vos expériences sur tel ou tel produit. Parfois l'empirisme vaut mieux que mille lignes de théorie.

Tout cela ne doit pas vous empêcher de proposer autre chose, le tout est de se lancer, en attendant, entre deux sporadiques, je vous souhaite une bonne lecture et rendez-vous le 1er juin.

Cordiales 73
Vincent FAUCHEUX - F5SLD
HAM-MAG

HAM-MAG N°28 - 15 MAI 2009

SOMMAIRE





Remerciements à ***F1LZC, F4FGY, F4FUC, F5LEN, F5IRO, F6BCU, F6DGU, HB9HFL, HB9RJV, ON3MAJ, ON4LEC, 14 GT 383, E. Ambiaud...***
Merci aux différents annonceurs qui nous accordent leur confiance et à tous les O.M. qui nous ont envoyé des messages de soutien et des dons. Pardon à ceux que j'aurais oubliés...

Comité de lecture : F1CHF, F1TTR, F4DXU, F4FUC, F5IRO, F5OZK, F5RAZ, F5SLD, F5YD, F6BCU, ON7SEB.

Les sites d'HAM-MAG :
http://www.ham-mag.fr (français)
http://www.ham-mag.com (anglais)
Yahoo groupe : http://fr.groups.yahoo.com/group/ham-mag/
Vous pouvez nous contacter par Mail : postmaster@ham-mag.fr
Nous incitons nos lecteurs à ne pas copier et envoyer cette revue à leurs amis mais plutôt les inviter à s'abonner. C'est gratuit et sans publicité intempestive.
Ce magazine a été réalisé par des bénévoles.
Photo de couverture : station mobile QRP de IW1PUE

Nombre d'exemplaires envoyés : ***4274*** *Dépôt légal à date de parution*



Des infos en vrac...



Les informations publiées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs

L'IAPC, International Amateur Packet Club, fêtera ses 20 ans d'existence le 21 juin 2009.
A cette occasion nous organisons une fête radioamateur à la Barillette /s/ Nyon (Suisse) sur le lieu de nos installations HB9IAC/HB9IAP.
1. Un repas de qualité, partiellement en self-service à un prix raisonnable, sera servi le dimanche à midi.
2. De multiples activités radio sont prévues, dont des démonstrations en D-Star, APRS, Digital Data et si tout va bien d'autres activités comme l'ATV et les hyper-fréquences.
3. Un très large panorama des nouvelles technologies vous sera présenté dans un contexte réel et c'est l'occasion de faire un déplacement des plus réussis et instructifs.
4. Des explications techniques seront données par les acteurs des différentes spécialités.
5. De plus, la nature est très belle et des promenades formidables peuvent agrémenter l'après-midi, si certaines personnes ne s'intéressent que modérément à la radio.
6. Les enfants seront accueillis et des activités seront possibles.
7. Une tombola permettra de gagner des prix intéressants.
8. L'amitié gouvernera cette belle journée.
Nous sommes actuellement en train d'organiser et prenons les contacts nécessaires dans l'objectif de faire de cette journée un évènement mémorable. Ce premier jour de l'été et les larges activités sont susceptibles d'intéresser un large public se déplaçant en familles et pouvant être accompagnées d'amis voulant vivre un moment hors du commun. Ne manquez pas de réserver dans votre agenda cette date du 21 juin 2009 à la montagne, c'est un dimanche. Depuis Genève ou Lausanne, comptez avoir entre 45 et 60 minutes de routes, l'accès est aisé et un grand parking pourra accueillir tous les véhicules. La manifestation aura lieu par n'importe quel temps, car le grand chalet de "Combe Gelée" est loué à cette occasion. Toutes les commodités sont disponibles sur place et il n'y a rien à apporter ; les victuailles et les boissons seront en suffisance.
Dés le 21 mai 2009, toutes les instructions pour vous inscrire à cette fête seront présentes sur le site Internet de l'IAPC, www.iapc.ch et vous y trouverez tous les détails.
Avec les cordiales salutations de l'équipe IAPC. Rodolphe Schöneburg HB9VAB, Président.
Tél. 078 750 79 42 hb9vab@iapc.ch

Opération Radioactivité Pierre Curie 2009 de l'ARAN59
Pierre Curie (15 mai 1859 à Paris - 19 avril 1906 à Paris) est un physicien autodidacte français. Il est principalement connu pour ses travaux en radioactivité et en piézoélectricité. Lui et son épouse, Marie Curie, pionniers de l'étude des radiations, reçurent le prix Nobel de physique en 1903, avec Henri Becquerel. Les OM du département 59 grâce à l'Association des Radioamateurs du Nord fêteront les 150 ans de la naissance de Pierre Curie. Pour ce faire plusieurs stations seront sur l'air avec un indicatif spécial. Voici celles qui se sont déjà organisées :
• TM2RPC sera opéré du 23 mai au 5 juin par un groupe composé de F2LG, F5TEB, F6HSH, F6BDM, QSL via F6BDM.
• TM5RPC sera opéré du 25 mai au 08 juin, QSL via F8KGS RC Cappellois.
• TM6RPC sera opéré du 9 au 22 mai, QSL via F8KOT RC D. Gaudé de Tourcoing.
• TM7RPC sera opéré par les OM de F6KJU, en attente du groupe pour les dates.
• TM8RPC sera opéré du 11 au 24 mai, QSL via F6KTN RC de l'Avesnois.
• TM0RPC à l'étude par F5KEB pour le deuxième semestre.
73's de toute l'équipe de l'ARAN59

Le nouveau porte étendard !

Réduction du bruit grâce aux cartes DSP • 2 cartes DSP indépendantes pour des performances d'émission et de réception exceptionnelles • 2 ports USB : un pour carte mémoire, clavier et un pour PC (télécommande) • Codeur/décodeur RTTY et PSK31 intégré nécessitant simplement un clavier USB (pas de PC requis) • Enregistreur vocal numérique • 3 «roofing filters» : 3 kHz, 6 kHz et 15 kHz

Fréquence de couverture : 1,8-30 MHz et 50-52 MHz • Tous modes : AM, FM, LSB, CW, RTTY, USB, PSK31 • Plus de 100 canaux mémoires • Ecran TFT LCD couleur de 5,8 pouces» • Stabilité en fréquence de ± 0,5 ppm • Analyseur de spectre multifonctions haut de gamme avec réglage des bandes passantes de visualisation • Double conversion superhétérodyne • Gamme dynamique située à 104 dB et l'IP3 à +30 dBm



Double DSP

Deux processeurs de signaux (DSP) indépendants pour des performances exceptionnelles d'émission/réception et d'analyse de spectre (analyseur de spectre de très grande résolution).

Système PSK



Codeur/décodeur RTTY et PSK31 intégré nécessitant simplement un clavier USB (pas de PC requis).

1er IF Filtre

Equipé de 3 « roofing filters » : 3 kHz, 6 kHz et 15 kHz !

IC-7600

Station HF/50 MHz Tous modes

DISPONIBLE



2 ans de garantie*

*Garantie de 2 ans sur les IC-7600 achetés dans le réseau de distribution ICOM France (dans le cadre d'une utilisation normale, voir conditions d'utilisations sur la notice).

Document non contractuel / Edition 03/2009 V1



Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00
E-Mail : icom@icom-france.com   Site internet : www.icom-france.com

Remplacement de l'étage final d'un FT-817
Pascal Grandjean – F5LEN

L'étage final du FT-817 est constitué par deux transistors (2SK2975) montés en push-pull.
Il est possible de remplacer uniquement ces transistors. Ces transistors coutent environs 13€ pièce et ne sont pas forcément facile à trouver. Une solution plus simple et d'un cout raisonnable (~50€ en mai 2008) consiste à se procurer la platine complète (Final Unit). C'est le remplacement de cette partie qui est décrite dans ce document.
Le temps nécessaire à cette opération est de l'ordre de 30mn et ne pose aucune difficulté.
Dans la mesure du possible, manipulez la platine neuve avec un kit antistatique afin de la protéger de décharges pouvant endommager les transistors.

Commencez par démonter les capots supérieur et inférieur du FT-817. Il y a une quinzaine de vis cruciformes à enlever. Il y a deux types de vis qui maintiennent les capots, souvenez-vous de l'emplacement de ces deux types de vis. Cette opération ne comporte pas de difficulté particulière.
A la dépose du capot supérieur, vous devrez déconnecter la prise du haut-parleur.
Avec le capot inférieur déconnectez la prise qui relie le compartiment des accus et démonter également celui-ci.

La platine que nous changerons se trouve sur la face inférieure du FT-817. L'ensemble des composants que nous voyons sur la photo 1 est protégé par une feuille de plastique adhésive. Cette protection est collée sur l'arrière et les côtés du FT-817 le long des traits rouges représentés sur la photo 1. Décollez cette protection délicatement en commençant par un côté, puis l'arrière de l'appareil
et enfin le côté opposé. Il n'est pas nécessaire de la décoller sur l'avant de l'appareil. Repliez la vers l'avant afin d'avoir accès à la zone de travail.

Déposez les deux vis de fixation de la platine à remplacer indiquées sur la photo 1.

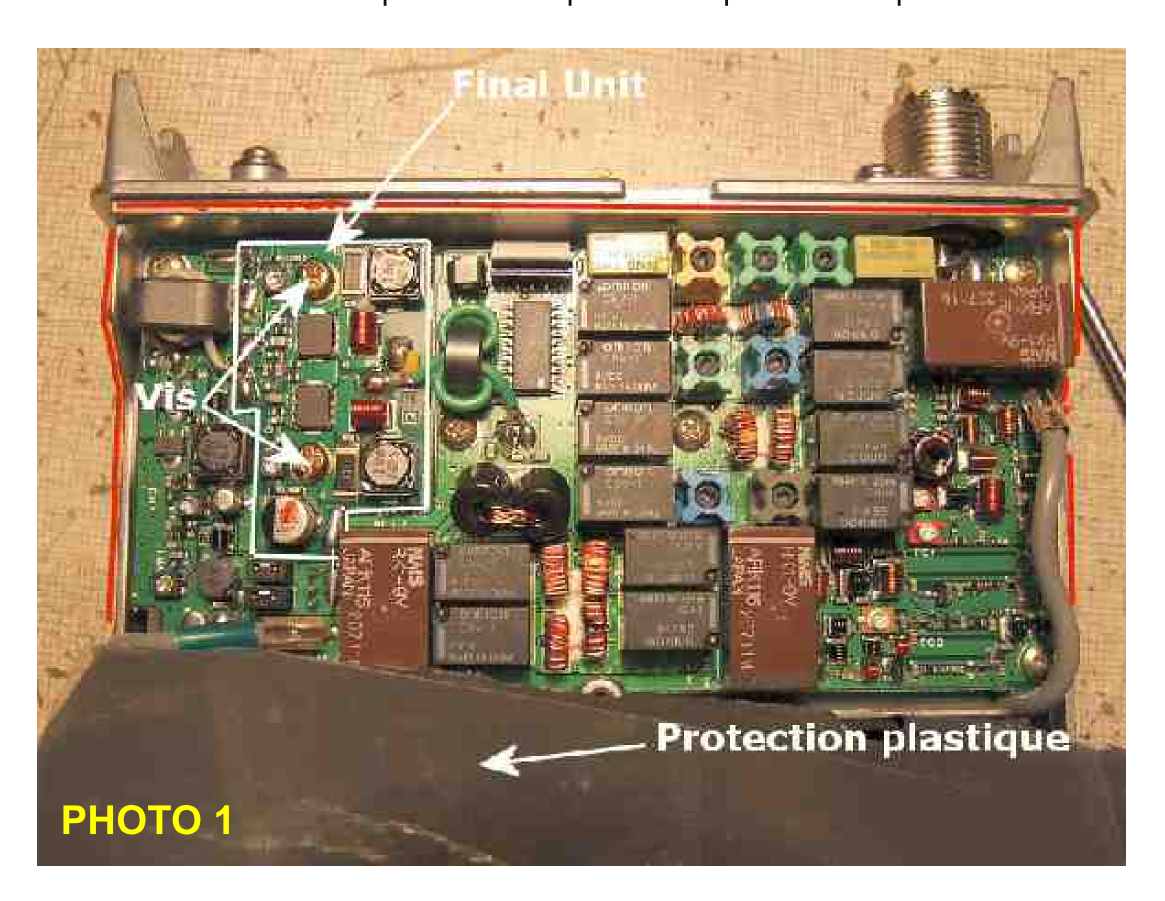
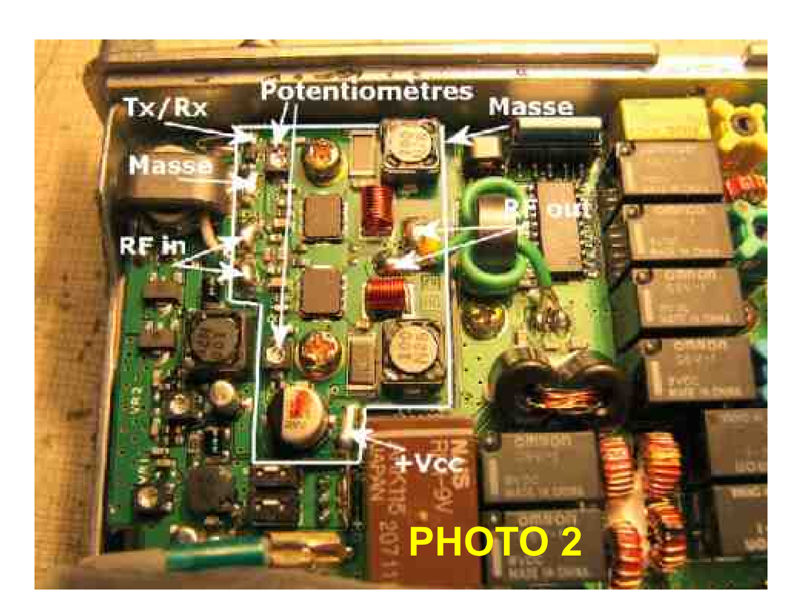


PHOTO 1

Dépose de la platine

Idéalement il faut utiliser un fer dont on peut mettre la panne à la terre. Au pire, avant de dessouder, débranchez votre fer.
Avec une pompe à dessouder classique commencer à dessouder les connexions indiquées sur la photo 2.
Tx/Rx, la masse, le coax RF in, le +Vcc, le coax RF out.
La dernière masse indiquée sur la photo en haut à droite n'est pas soudée. C'est une languette de cuivre qui réalise le contact en passant en dessous de la carte mère. Lors de la dépose du Final Unit, regardez attentivement comment est insérée cette languette de cuivre sous la carte mère. Cela facilitera le remontage.

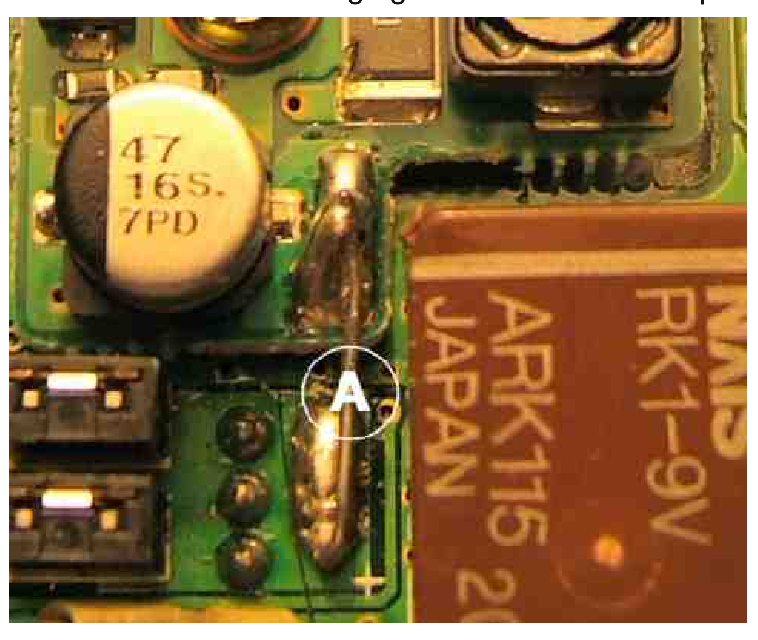


Maintenant que les soudures sont supprimées vous pouvez enlever la platine facilement.

La photo 3 est un zoom sur l'emplacement de la platine supprimée.
Faites attention à la languette de masse elle est très fine.
Supprimez la graisse contact et remplacez la par de la neuve avant de remonter la nouvelle platine.



Remontage de la nouvelle platine
Le remontage de la platine ne pose pas de problème.
Refaite chaque soudures sauf celle de l'alimentation +Vcc.
Sur la platine neuve, souder un petit morceau de conducteur de 1 cm environs (un morceau de patte de résistance fera l'affaire). C'est entre ce conducteur et le + venant de la carte mère que nous insérerons un ampèremètre afin de réaliser le réglage des courants de repos de l'ampli.



Réglage
Branchez un ampèremètre comme indiqué ci-dessus. Pour le calibre, les courant à mesurer sont entre 40 mA et 70 mA.
Réglez les deux petits potentiomètres indiqués sur la photo 2 à fond dans le sens antihoraire.
Alimentez le FT-817 à environ 12V.
Placez-vous sur la bande 14MHz en CW, et connectez une charge à l'antenne.
Branchez le micro (pas de manip!), et passez en émission en appuyant sur la pédale.
Réglez un des deux potentiomètres (ne touchez qu'un seul potard) pour lire un courant de ~ 40 mA.
Ensuite réglez le second potentiomètre pour obtenir un courant de ~ 65 mA.
Une fois ces valeurs obtenues, coupez l'alimentation.
Enlevez l'ampèremètre.
Supprimez la patte de composant que vous aviez soudée sur la platine. Et refaites la connexion définitive entre +Vcc et la platine.
C'est terminé. Vous pouvez remonter l'ensemble. Lors du remontage assurez-vous de bien recoller la feuille de protection plastique sur les côtés sans faire de plis cela facilitera le remontage des capots.
Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter bon trafic !
F5LEN may 2008 http://www.f5len.org

Notes:
Pour réaliser cette petite manip et ce document j'ai lu avec intérêt :
The KA7OEI FT-817 pages - Schematic diagrams
http://www.ka7oei.com/ft817_diags.html
Replacing the Finals on an FT-817 Mike Perry, PA7XG
http://ka7oei.com/FT817-finals.pdf
Ragchew - the quarterly publication of the Blue Mountains Amateur Radio Club Inc
(July – September 2007)
http://www.bmarc.org/data/ragchew/RagchewThird_Quarter2007.pdf

« La Propagation en « E » Sporadique »
Par : Michel Boissonnault VE2TH

Bonjour à tous,

La saison du « E » Sporadique est encore à nos portes, et cela vaut vraiment la peine d'en profiter. C'est un peu ce qui nous console tous après ces longues périodes de silence des bandes hautes, ainsi qu'en attendant la remontée du cycle solaire qui tarde à reprendre ses activités.

Mais, années après années il y a toujours de très belles surprises lors de ces ouvertures. Alors voici quelques explications sur le sujet, ainsi que de très bons liens à consulter.

Si vous voulez visualiser ou autrement dit, regarder à quoi ressemble des ouvertures en « E » Sporadique, principalement sur la bande des 50 MHz, allez voir le site de Michel VE2-XK (DJOGF) sur lien suivant :
http://www.ve2xk.com/

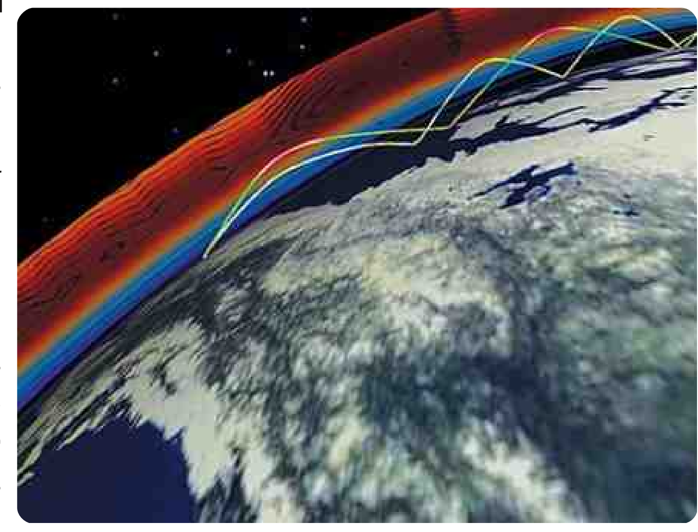
Il reproduit ses ouvertures sur GOOGLE MAP avec des outils tel que :

Carnet de trafic LOGIC 8, GOOGLE MAP, le logiciel Photo impact, ainsi que HAM RADIO DELUXE, un vrai pro !

La couche « E » situé entre la couche « D » et la couche « F » est, comme ces deux dernières, continuellement présente autour de la terre.

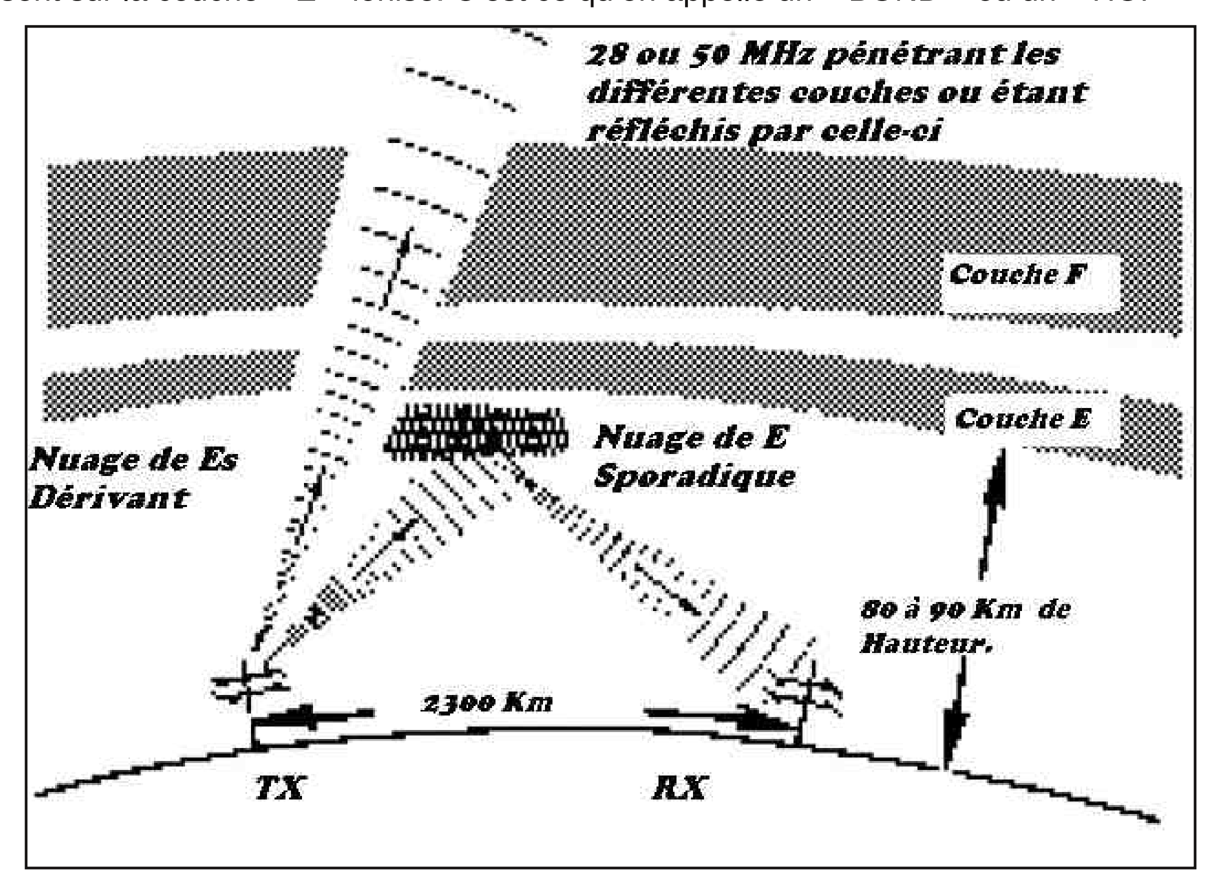
Ce qui la caractérise des autres, c'est son ionisation subite.
Les Scientifiques du monde entier, ne peuvent pas encore nous expliquer le pourquoi d'un tel phénomène, même avec toutes les techniques de détection et les connaissances poussées de la science.

Le long du parcours de cette couche uniforme enveloppant la terre, il se forme ce qu'on pourrait appeler des nuages. Ces nuages deviennent anormalement ionisés et intenses.
Ces petits nuages, ionisés, couvrent une très petite partie géographique de l'ensemble de la couche «E» et ont une grosseur d'environ 50 à 100 milles (80 à 160 kilomètres) de diamètre.
Ils apparaissent soudainement et disparaissent aussi vite. Ils ont habituellement une très courte durée de vie, et se dissipent généralement en quelques heures.
Cette ionisation Sporadique arrivant toujours à la même hauteur que la couche « E », c'est pour cette raison qu'on l'appelle : La propagation en Sporadique « E » ou « Es ».
Le résultat de cette ionisation intense et soudaine, nous permet de communiquer à des distances plus ou moins grandes, sur les bandes du 21 MHz (15 mètres), 24 MHz (12 mètres) , 28/29 MHz (10 mètres), 50 MHz (6 mètres), et à quelques occasions sur 144/146 MHz (2 mètres).



Le dessin ci-dessous, va vous démontrer exactement la mécanique de ces possibilités, et illustre très bien la localisation de cette couche par rapport à la couche « F ».

Sur ce dessin, la distance approximative entre l'émetteur et le récepteur qui est ici de 1400 miles (2250 Kilomètres) est la distance relative terrestre parcourue par nos ondes, lorsque celles-ci réfléchissent sur la couche « E » ionisé. C'est ce qu'on appelle un « BOND » ou un « HOP »



Vous comprendrez qu'en réalité, nos ondes parcourent beaucoup plus de distance, si on calcule le départ de l'onde, sa réflexion sur le nuage, et finalement son arrivée au récepteur distant.
Mais ce qui nous intéresse ici c'est la distance réelle, ou terrestre, si on peut l'appeler ainsi, qu'il nous est possible de parcourir.

La hauteur à laquelle le « E » Sporadique se produit, limite nos possibilités de communiquer à des distances ne dépassant généralement pas 1400 milles ou 2300 Kilomètres.

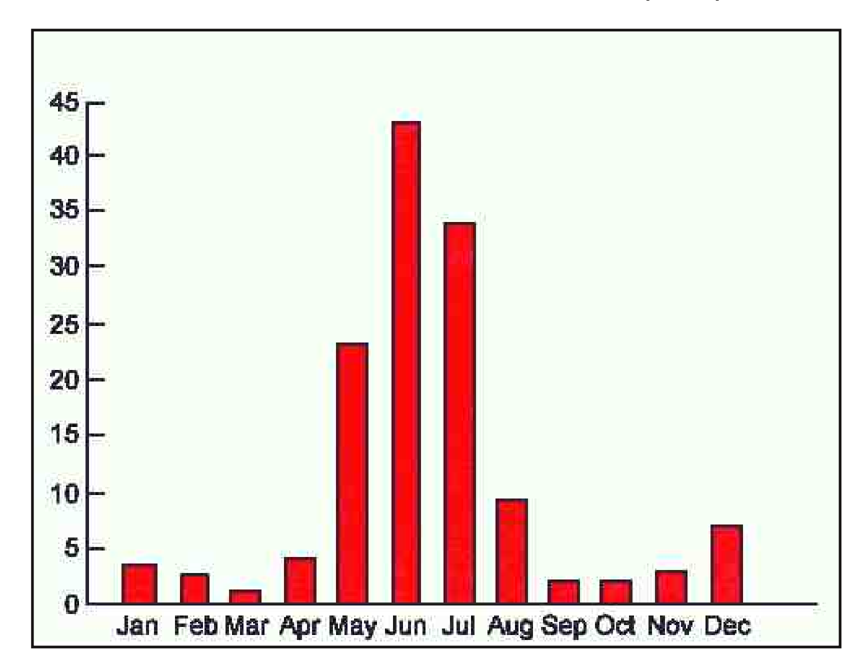
C'est pour cette raison que des ouvertures de bandes en « E » Sporadique, aussi bien en HF qu'en VHF, sont généralement appelées « des ouvertures en short skip.

Durant les périodes de multiples intensités d'ionisation, lesquelles se produisent très souvent durant la période estivale, de plus grandes distances sont alors possibles, en « multi-hop » ou « multi-bond »

Sur les bandes du 15/12/10/6 mètres, il arrive très souvent que des communications transatlantiques soient chose courante en double, triple, et même quadruple saut ou bond. Ce qui donne des distances très appréciables et intéressantes, et évidemment le même phénomène de sauts multiples se produit vers le sud, le sud ouest, et vers l'ouest, tandis qu'en Europe, par exemple, les ouvertures commencent probablement vers l'est , pour changer de directions au fil de la journée.

Ce mode de propagation se produit tous les ans depuis sa découverte, et existait également bien avant. Bien qu'inexplicable, quant à sa formation et son existence, il n'en reste pas moins qu'avec sa régularité légendaire, il a été possible de tracer des graphiques illustrant très bien sa fiabilité selon les mois de l'année.

On retrouve sur le tableau ci-dessous, sur la ligne horizontale les 12 mois de l'année, peu importe les années, et sur la ligne verticale, le nombre de minutes en milliers qui représente la quantité de temps.



Années après années, dans l'hémisphère nord, après quelques années d'utilisation de ces bandes amateurs citées plus haut, on peut se fier à ce graphique. Pour ceux qui aiment les chiffres, il est relativement facile de faire ses propres graphiques pour fin de statistiques personnelles. De plus il est aussi possible de faire des graphiques quant aux heures les plus probables de la journée. En règle générale, durant les mois d'été, les pointes d'activité sont observés entre 09h00 et midi le matin, et ensuite entre 18h00 & 21h00 heures en début de soirée. Par contre, à l'été 2006, les ouvertures se produisaient plus tôt, vers 6 heures, heure locale et se terminaient très tard en soirée.

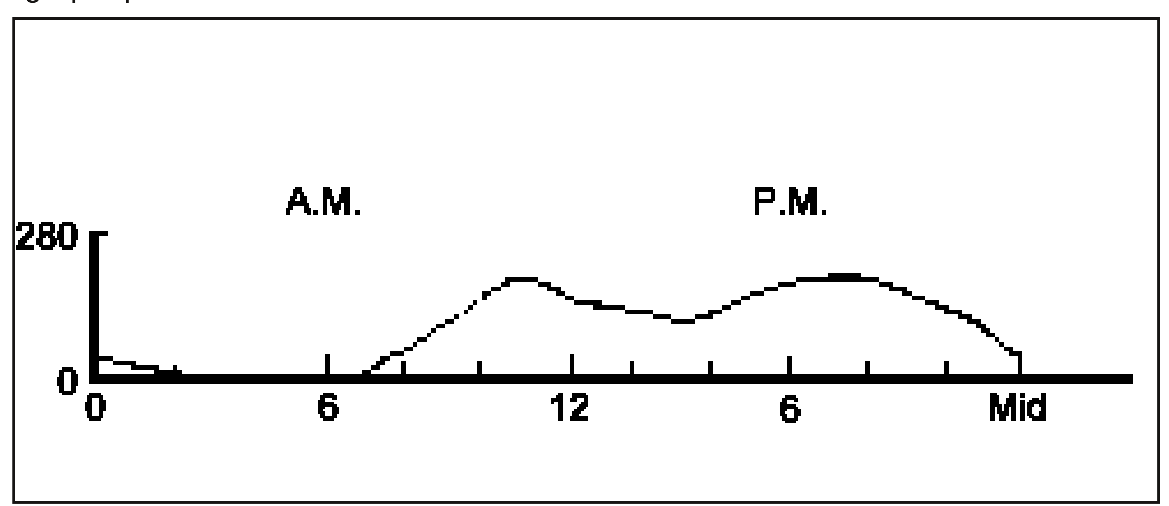
Il est bien dit, » RÈGLE GÉNÉRALE » mais comme il y a des exceptions à toutes règles, il m'est arrivé très souvent d'avoir des conditions de Sporadique « E » à des périodes de la journée où je m'y attendais le moins, comme la nuit , par exemple, ou très tôt le matin.



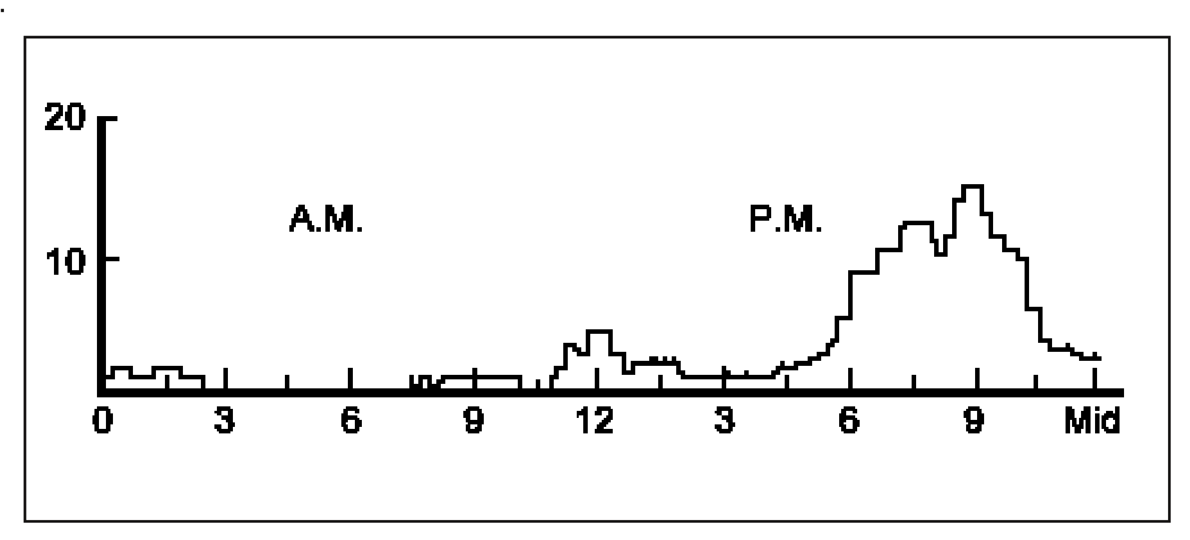
Donc la propagation en « E » Sporadique est un phénomène qui arrive durant les mois d'été, un phénomène de jour, et dont l'intensité décroit après le coucher du soleil.

Durant les mois d'hiver, il y a une pointe (peak) spécialement durant les mois de novembre, décembre et janvier.

Voici sur le graphique les ouvertures en été :



En hiver :



Les « nuages ionisés » qui produisent le « E » Sporadique sont erratiques dans leurs comportements et ont la particularité de dériver, généralement en direction Ouest ou Nord-Ouest à une vitesse variant entre 150-250 miles à l'heure (240-400 kilomètres heure). Cette dérive serait due aux vents de haute altitude qui existent dans l'ionosphère.

Cette dérive, fait en sorte que les zones de propagation (skip zones) changent rapidement, et il n'est pas inhabituel pour des signaux arrivants très confortablement, de disparaître très rapidement ; ces changements se produisent souvent en quelques minutes.

Avec les variations saisonnières, en l'occurrence de la propagation des moyennes latitudes en « Es » il y a comme on l'a vu sur les graphiques, un maximum en été, et une pointe secondaire en hiver. En fait, près de 80% de toute la propagation en « E » observé en Amérique du Nord, et en Europe, se produit de Mai à Août, avec un maximum en Juin.

Dans les zones tempérées de l'hémisphère Sud, des patrons similaires, sont observés durant les mois de novembre à février, c'est-à-dire les mois qui correspondent à l'été de l'hémisphère Sud, ou Austral.

Revenons à la dérive de ces nuages ionisés dont on parlait plus haut. Le plaisir en radio d'amateur est d'étudier des phénomènes scientifiques tout en s'amusant.

Par exemple, il est relativement facile d'observer ce mouvement des « nuages de Es », si nous avons la chance d'organiser notre temps de façon à être présent du début à la fin d'une ouverture en « E » Sporadique.

Grâce aux nombreuses activités radio de nos amis les américains, aussitôt qu'il y aura une ouverture quelconque, nous pourrons suivre la progression, en prenant note de chacune des stations entendues ainsi que l'heure, la location (QTH), la fréquence etc.

Le 2ème instrument super utile, ce sont les balises (beacons) qui sont de petits émetteurs transmettant continuellement 24 heures sur 24, en télégraphie, sur des fréquences fixes, dans la partie réservée aux balises de chacune des bandes, plus particulièrement sur le 28 et le 50 MHz. Les deux bandes où on en retrouve le plus.

***NOTE** : ON POURRA LIRE LE DOCUMENT INTITULÉ :*
« LES BALISES UNE RESSOURCE INEXPLOITÉE » prochainement Dans Ham-Mag.

On n'a même pas besoin d'avoir une antenne directionnelle pour suivre la progression de ces nuages de « Es » surtout sur le 28 MHz, où une antenne verticale fait très bien l'affaire.

Ainsi, on sait maintenant que ces nuages de « Es » se transportent par les vents de haute altitude de l'ionosphère, d'Est en Ouest ou du Sud Est en allant vers le Nord Ouest.

Donc, sachant cela, si on a la chance d'être là au début d'une ouverture, les premières stations qu'on va entendre vont venir généralement du sud, et au fur et à mesure que l'ouverture se poursuit, on entendra plus ces stations, mais la progression va se faire continuellement vers le Sud Ouest et vers l'Ouest, pour finalement disparaître complètement.
Ce qui veut dire qu'on va entendre d'autres stations.

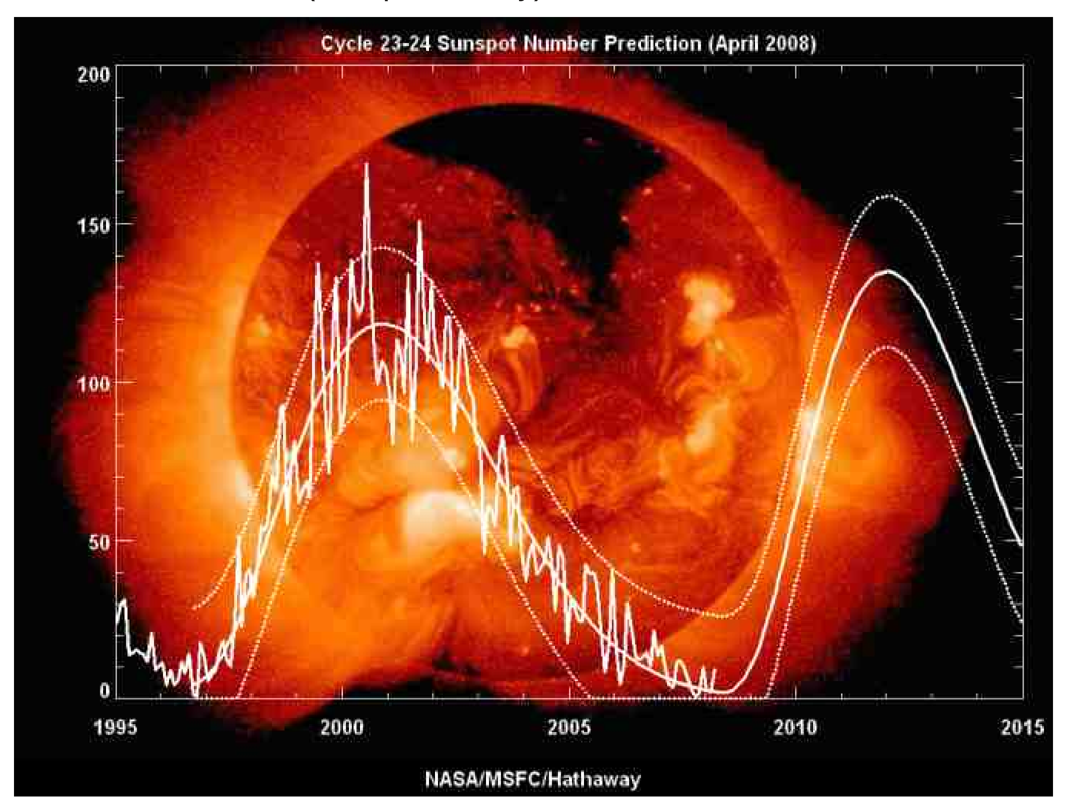
Petite précision ici, le nuage va de l'Est vers l'Ouest, le nuage est situé plus ou moins au Sud de nous, il peut finir par passer au dessus de nos têtes, ou prendre son origine à l'Est et tout en s'en allant vers l'ouest, passer plus au Nord de nous, ce qui nous permet donc, de par notre situation géographique, de situer ce nuage approximativement, et aussi par le fait même de connaître la région où il y aura de l'activité. A ce sujet, il y a un excellent document qui a été écrit dans le Magazine QST, en deux parties, cet article s'intitule :
Mid-latitude Intense Sporadic « E » Propagation in two parts
Par Melvin S Wilson W1-DEI/W2-BOC
Part : 1 , causes and results (causes et résultats) - Décembre 1970, pages 52 à 58.
Part : 2, Cloud Tracking from Amateur Observations - Mars 1971, pages 54 à 57.
11 pages d'informations très bien expliquées.

Ceux qui sont membres de l'ARRL ou qui connaissent quelqu'un qui est membre, peuvent retrouver les copies intégrales de ces deux articles.
Le « E » Sporadique le plus fréquent et avec la plus grande intensité se rencontre dans les régions polaires et les régions équatoriales.

Dans les régions équatoriales, le « Es » est essentiellement un phénomène de jour avec très peu de variations saisonnières.

Ainsi dans ces régions, ce phénomène est présent toute l'année.

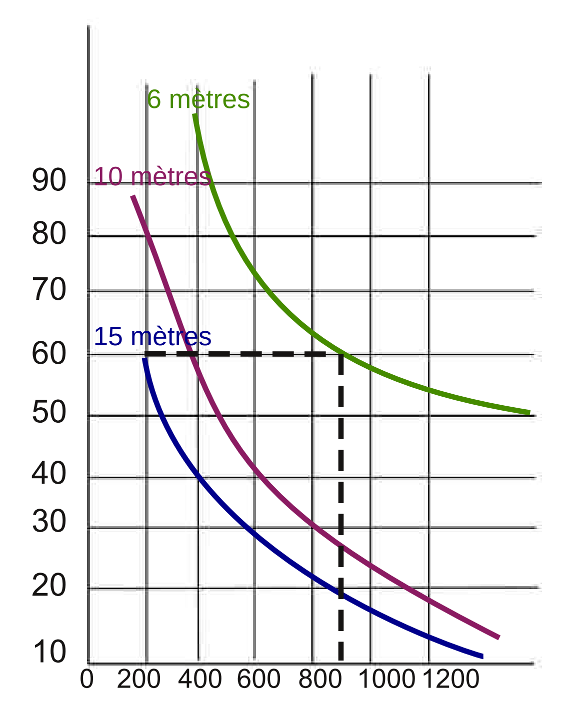
Dans les Régions Polaires, le « Es » est plus fréquent durant la nuit et encore là, il y a très peu de variations saisonnières, à l'exception d'une augmentation durant le printemps et l'automne et durant les périodes de haute activité géomagnétique ou de tempêtes solaires.
Des essais ont été faits pour essayer de déterminer la relation entre le « E » Sporadique et l'activité solaire appelés les tâches solaires. (sunspot activity).



Monroe & Monroe, par exemple, ont trouvé par leurs observations, que durant les années du déclin d'un cycle solaire les effets de la propagation F2 diminuent mais qu'il y a une relation inverse entre l'activité solaire (sunspot activity) et les communications longues distances (DX) .
Ainsi plus le cycle solaire décline, plus le « E » Sporadique augmente et ainsi supporte les communications surtout sur 28/50 MHz.
Dyer, WA5IYX a aussi trouvé une relation similaire à la suite de ces études, mais par contre a trouvé durant le cycle solaire n.20, entre-autre durant l'année 1968 que le « E » sporadique était très fort, en même temps que le F2.
Donc on peut en conclure qu'il n'y a pas de relations définitives entre ce mode de propagation et le cycle solaire.
C'est ce que j'ai noté également, après plus de 46 ans d'observations, particulièrement sur les bandes du 21, du 28, et du 50 MHz.

Un bon truc pour ceux qui voudraient faire des prédictions à court terme, pour des ouvertures sur 50 MHz en « ES » la géométrie de la Propagation est telle que si la distance de « skip » diminue sur le 21 et le 28 MHz, la plus haute fréquence qui va être réfléchie par les nuages de « E » sporadique va augmenter.
En observant la distance de skip ionosphérique minimum entendue sur 21 et 28 MHz durant une ouverture et en se servant de la charte suivante, il sera possible de déterminer si le 50 MHz ouvrira, et quelle sera la distance approximative.
Pour démontrer comment cette technique travaille, considérez l'exemple suivant :
Supposons que la distance minimum observée sur le 28MHz, que ce soit une balise ou un amateur qui a donné son QTH, est 400 miles, n'oubliez pas que c'est la distance entre vous et la station entendue la plus proche qui est la plus importante.

Sur le graphique ci-dessous, l'intersection entre 400 miles et la courbe du 28 MHz correspondent à un MUF = Maximum Usable Fréquence, ou en français, fréquence maximum utilisable, Donc à un MUF de 60 MHz.



Ce qui veut dire qu'une communication dans la même direction sur 50 MHz, est plus que probable.
La distance minimum de skip sur 50MHz peut maintenant être trouvée en localisant l'intersection entre 60 MHz sur la ligne verticale, et la courbe de 50 MHz. La distance sera donc de 900 milles.
Pour convertir en kilomètres, on multiplie par « 1.61 »

A vue de nez (rule of thumb), ce dont on doit se rappeler, est que : lorsque des stations sont entendues à des distances moindres que 500 miles (800 kilomètres) sur 28 MHz, ou moins de 250 miles (400 kilomètres) sur 21 MHz, les chances sont très bonnes pour qu'il y a des ouvertures sur 50 MHz dans la même direction.

Depuis la plupart des endroits au Canada, surtout pour nous dans l'Est, il est possible d'établir des contacts partout dans la moitié des 2 pays, Canada/États-Unis en simple bond (hop).

En double bond (HOP) toute l'Amérique du Nord au complet, incluant le Mexique, l'Amérique Centrale, les Antilles, petites et grandes, ainsi que le Nord de L'Amérique du Sud, sont possible avec une antenne simple et une dizaine de watts de sortie. Donc si vous opérez habituellement avec une centaine de watts et une antenne directionnelle, cela devient une partie de plaisir.

Voici d'ailleurs à quoi ressemble le maximum de distance dans un simple bond et un double bond, sur le graphique suivant, tiré d'une capture d'écran de DX ATLAS, avec l'ajout des cercles, dont la pointe sèche du compas virtuelle a été placé sur mon QTH, la ville de Québec.



Évidemment, comme je le mentionnais plus haut, les causes ne sont pas connues complètement, et comme ce phénomène arrive le plus souvent durant les heures de la journée, il est peut-être possible que les rayons ultra violets du soleil jouent un rôle dans la formation de ces nuages.
Mais ces nuages sont aussi présents la nuit, ou sur le déclin de la journée d'ensoleillement jusqu'au coucher du soleil et souvent quelques heures par la suite, les aurores boréales, ou l'activité géomagnétique serait peut-être une autre cause. Surtout durant l'hiver lorsqu'il y a des aurores boréales, il arrive souvent qu'il y a une combinaison des deux modes de propagation, qu'on appelle le « AURORA E ». Ce mode bien amusant, nous permet d'entendre les balises éloignées en région Ouest et Nord ouest du Canada, en fait, aussi loin que l'Alaska.
C'est ce mode qui est le plus productif autant en période de creux solaire, qu'en période d'activité solaire plus intense qui nous permet de communiquer avec l'Alaska, le Yukon, les Territoires du Nord Ouest et le Nunavut., et aussi avec les Provinces de l'Ouest Canadien. Très peu de choses ont été écrites tant au niveau scientifique qu'au niveau opérations sur le mélange des deux modes de propagation. Seule l'étude de la propagation, le suivi de celui-ci de minutes en minutes et surtout jumelé avec un bon réseau de balises, serait l'idéal.
Mais pour cela il faudrait plus d'amateurs passionnés, curieux et surtout présents et actifs sur ces bandes pour obtenir de bons résultats seulement après plusieurs années.
Voici quelques références très utiles sur le sujet, bien que vieilles de plusieurs décennies maintenant, elles sont toujours de bons classiques à se référer.

1. Dyer, Pat (WA5-IYX) , « A SEVEN YEAR STUDUY OF 50 MHz
SPORADIC-E PROPAGATION, » CQ, August 1972

2- Monroe, M. (K7-ALE), and D.Monroe (K7-ALF) , « 50 Mc propagation effects, » CQ November 1964

3- Wilson, S, Melvin, (W1-DEI/W2-BOC) Mid-Latitude Intense Sporadic-E Propagation ,
Part :1 Causes & Results QST Magazine Dec 1970 p-52-58
Part :2 Cloud tracking from amateurs observations
QST Magazine March 1971, P : 54-57

4- Sporadic « E » - A mystery solved ? « PART 1 »
QST Magazine October 1997, pages 39-41

5- Sporadic « E » A mystery solved ? PART 2
QST MAGAZINE NOVEMBRE 1997 pages : 38-42

6- 144-MHz Sporadic « E »
QST MAGAZINE , JUILLET 1994 PAGES : 37-41

7- Eleven Years of Sporadic « E »
QST MAGAZINE, MARS 1992 PAGES : 23-28

Si vous êtes intéressés par ces articles de magazine, et que vous ne connaissez pas de copains qui les possèdent, vous pouvez toujours aller vous informer aux bibliothèques techniques des différentes universités. Il y en a plusieurs qui peuvent être abonnés, et ainsi, de cette façon il n'y a qu'un pas pour se faire des copies de ces articles.
A noter également que le site du UKSMG , propose d'excellents articles sur le sujet.
www.UKSMG.net
Le fameux site de DF5AI est à consulter également
http://www.df5ai.net/
Ainsi que celui de DK5-YA
http://www.vhfdx.de/sporadic_e.html

Voilà, Bonne saison en « E » Sporadique , et qui sait, peut-être qu'on pourra établir une liaison en «triple saut» «triple Hop » HI !

73, et Bons DX, Michel VE2TH

LES INFOS DX
De F5IRO

 4Z – Azerbaïdjan

4 opérateurs activeront l indicatif 4K1V jusqu'au 19 mai QSL via UA3FDX

 9A – Croatie

9A0CI jusqu'au 16 mai sur Vela Palagruza EU090
peu de temps après OE3WGC et OE3ZK seront 9A/home call sur ce iota du 30 mai au 06 juin

 A3 - Tonga

A35RK/P en OC 064 jusqu'au 01 juin

 A6 – E.A.U

F5TLB sera à la fin du mois A65BI QSL via SM5DJZ

 BA – Chine

BA7NQ sera sur Hainan en AS094 du 24 au 26 mai sur 20 30 40m

 5H - Zanzibar

DL9MS DL2NUD seront 5H1MS et 5H1HP depuis Zanzibar AF032 du 16 mai au 02 juin. HF et EME mais pendant les périodes sans lune

 5X – Ouganda

5X4X du 40 au 10m jusqu'à fin mai QSL via DF5GQ

 9A – Croatie

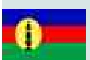
9A/OE3WGC et 9A/OE3ZK depuis EU 090 du 30 mai au 06 juin QSL via bureau

 C2 – Nauru

C21TI jusqu'au 30 mai 160 au 10m CW SSB RTTY
http://c21ti.madrono.net/index.php?newlang=3Denglish

 F – France

F4FEP sera en portable depuis l'île Saint Nicolas EU094 le 19 mai sur 14.260 SSB QSL via home call

 FJ – Saint Barthélemy

N1SNB sera FJ/N1SNB du 27 mai au 1er juin avec une entrée WPX CW contest

 FK – Nouvelle Calédonie

9M6DXX sera FK/G4JVG du 22 mai au 11 juin depuis Nouméa (OC-032, FK-001, WLOTA 1280) sur 40 20 17 m , peut être sur 15m SSB QSL via M0URX

 GD – Ile de Man

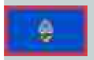
GB5LB jusqu'au 04 juin

HI – République Dominicaine

OT4R sera HI7/ jusqu'au 30 mai 10 15 20m en SSB

 I – Italie

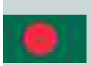
Un groupe d'opérateurs seront IL7G depuis Tremiti EU050 du 30 mai au 02 juin QSL via IW7EBE

 JA – Japon

Indicatif spécial 8J6SL du 01 mai au 31 octobre. QSL via bureau JA

 KH2 – Guam

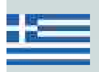
HL1IWD WX8C seront AH2Y (pour le cqwpx) et KH2/WX8C du 29 mai au 02 juin en CW SSB RTTY PSK QSL via HL1IWD bureau

 KP2 - Iles Vierges

W3WH K3VX W9UK K9CS W3WN seront home call/KP2 du 28 mai au 02 juin. Pour le CQWPX CW ils auront l'indicatif NP2SH QSL home call pour W3WN pour les autres K9CS

 S2 – Bangladesh

DU1UGZ est S21XR jusqu'au 20 juin

 SM – Suède

8 opérateurs seront 7S6W depuis EU043 du14 au 17 mai du 80 au 2 m QSL via SM6WET

 SV5 – Dodécanèse

SV5/DL9MWG est sur Rhodes EU001 jusqu'au 17 mai

 TK - Corse

IZ5FDD et IW5ELA seront TK/home call du 20 au 24 mai du 40 au 6m SSB CW

TK - Corse

TK/F4FLQ du jusqu'au 29 mai, trafic concentré en digitaux et 30 17 12m QSL via home call

 TM – France

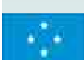
TM0M depuis Molène EU 065 du 23 au 30 Mai du 80 au 10m en CW SSB RTTY PSK QSL via F6ANA

 OZ – Danemark

ON4AZP ON4CAQ ON6VP ON7FH ON7KS seront OZ5K depuis Romo Island EU125 du 17 au 23 mai 80 au 10m et aussi 2m QSL via ON4AMM

 SM – Suède

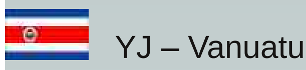
L8AAV sera SD1B/7 depuis Oland Island EU037 du 31 mai au 12 juin toutes bandes HF en SSB QSL via DL8AAV

 V6 – Micronésie

JA7HMZ JH7IOS sont respectivement V63DX V63CW depuis Pohnpei OC 010 du 40 au 6m jusqu'au 16 mai QSL via home calls

 YS – Salvador

G3TXF MD0CCE G7VJR seront YS1G du 16 au 23 mai 160 au 30m en CW
Mario YS1MAE sera actif en SSB avec le team. http://www.g3txf.com/dxtrip/YS/YS.html



YJ – Vanuatu

YO8CYN est YJ0EM jusqu'au 25 mai pendant son temps libre principalement sur 20m SSB QSL home call



ZF – Iles Cayman

AI5P sera ZF2XP du 14 au 25 mai QSL home call



ZK2 – Niue

ZL1CT sera ZK2V depuis Niue OC040 entre le 16 mai et le 20 juin 80 40 20 15 m CW SSB et un peu sur 30 17 12 m ainsi que du RTTY
QSL via N3SL http://www.zk2v.com/



OT65ALG - Belgique

Les membres du Radio Club de Durnal (CRD) seront actifs le weekend des 23 et 24 mai 2009 depuis l'aérodrome de Temploux en HF SSB et modes digitaux.
L'origine de l'aérodrome de Temploux est loin d'être banale. Tout débute en septembre 1944. Les forces alliées avaient prévu d'installer, au cours de leur avance, un certain nombre d'aérodromes avancés (ALG - Advanced Landing Grounds) sur des sites pré-choisis. Ce terrain, Y47 Air Strip, avait pour nom de code « gangway advanced » et était le poste avancé du quartier général de la 9éme AF dépendant du Général Major H.S. Vandebergh. Chaque QSO sera confirmé par une carte QSL spécialement éditée à cette occasion qui sera expédiée par le bureau.

Principaux contests des semaines 20 et 21

Run for the Bacon QRP Contest	0100Z-0300Z 18 Mai
NAQCC Straight Key/Bug Sprint	0030Z-0230Z 21 Mai
RSGB 80m Club Championship, CW	1900Z-2030Z 21 Mai
QRP Minimal Art Session	1900Z-2300Z 21 Mai
NCCC Sprint	0230Z-0300Z 22 Mai
Baltic Contest	2100Z 23 Mai à 0200Z 24Mai
MI QRP Memorial Day CW Sprint	2300Z 25 Mai à 0300Z 26 Mai
SKCC Sprint	0000Z-0200Z 27 Mai
CQ WW WPX Contest, CW	0000Z 30 Mai à 2359Z 31 Mai
Kids Roundup	1400Z 30 Mai à 2200Z 31 Mai

Toutes les stations annoncées avec les QSL manager pour le CQ WPX CW :
http://www.ng3k.com/Misc/wpxc2009.html



EXPOSITION

LA RADIO EN FÊTE

ENTREE GRATUITE

Dimanche 24 Mai

10h - 18h

Salle des fêtes

St Aubin / Gaillon (dpt 27)



Démonstrations :

- Télégraphie morse
- Trafic décamétrique
- Liaisons par satellite
- Télévision amateur
- Transmissions numériques
- Astronomie





Activités scientifiques pour les enfants

http://ed27.ref-union.org

Contact : f5utn@yahoo.fr
06.24.42.64.10

RADIO MARITIME DAY 2009 PAR F8FKD

L'édition 2009 du Radio Maritime Day est maintenant terminée.

Cette activité a été organisée et coordonnée par l'AMARAD, présidée par Olivier, F6DGU, pour perpétuer le souvenir du service officiel Radio Maritime.



Il y a quelques semaines, une équipe d'Oms finistériens, (F1EQQ, F5LON, F6CNM emmenés par F8FKD), issue des différentes organisations locales, a eu envie d'une animation en Pointe de Bretagne, afin de faire vivre les bandes et la CW. Après contact avec Olivier F6DGU, président fondateur de l'AMRAD et initiateur du Radio Maritime Day, il leur a été proposé d'activer TM4FFU, en hommage à la célèbre station « Brest Le Conquet Radio», si présente dans la mémoire des marins et des radio navigants. Comme toutes les autres, elle fut arrêtée il y a bientôt dix ans, victime de la course à la rentabilité.

Grâce à l'aimable accueil de l'Organisation du Parc Marin d'Iroise qui occupe maintenant les locaux de cette défunte station, c'est sur les lieux mêmes des émissions du passé que nous avons été



autorisés à nous installer : Un préau, l'énergie électrique et les conditions furent parfaites pour établir un TS 850, une W3DZZ, un dipôle 160m et une verticale multi bande. Le TS 50 restera au repos, en moyen de secours. Mais aucun opérateur n'avait oublié ni son manipulateur, ni son casque personnels… Il y a des habitudes chez les graphistes ! Les QSO se sont enchaînés, pour le plaisir, en dehors de tout esprit de concours ou de performance. Ce seront donc 169 contacts qui seront aussitôt enregistrés sur papier et PC. Mais, ce que nous n'avions pas prévu, ce sont les émotions réveillées par cette animation. D'abord, celles des anciens opérateurs de FFU, retraités ou mutés vers d'autres services, qui ont gardé au cœur la nostalgie de cette grande époque où ils avaient le sentiment d'être utiles à la communauté maritime. Certains en ont profité pour nous rendre visite, avec un pincement au cœur, voire quasiment une petite larme à l'œil, nous contant leurs souvenirs et laissant une dédicace. Comme nous a dit l'un d'eux : « FFU ! C'est incroyable ! Mais ils ont eu le droit … ? ». Il y a eu aussi les nombreux marins qui n'avaient pas



oublié la vacation tant attendue qui permettait de garder ce formidable cordon ombilical avec la terre et les familles, quand les navires n'étaient pas encore reliés en temps réel par satellite et ordinateurs performants, mais impersonnels. C'était l'occasion d'un échange, de chaleur humaine, car on savait qu'à l'autre « bout », il y avait quelqu'un… L'événement a du paraître d'importance suffisante pour que presse écrite régionale, radio et France 3 Ouest s'y intéressent pour des articles papier ou un passage au Journal Télévisé Régional. Tout cela n'aura donc pas été inutile puisque cela a permis, l'espace d'un weekend de faire revivre un peu l'âme de cette station.



10 actualités Bretagne

Radio Conquet retrouve sa voix ce week-end

Merci donc à tous ceux qui nous ont aidé ou soutenu, l'ADRASEC29, l'AAR29, l'ED_REF29, et en particulier le Parc Marin d'Iroise, et à toutes les personnes qui, lors de contact ou leur visite, nous ont rappelé la vie du service Radio Maritime.

73/88 QRO, Nicolas – F8FKD

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67 - Fax 01 39 86 47 59

SARDIF, IMPORTATEUR SPE EN FRANCE

AMPLIFICATEUR LINEAIRE 1K-FA 1KW FULL AUTOMATIQUE A TRANSISTORS

LE PLUS COMPACT DU MONDE !

28 x 14 x 32cm (connecteurs inclus !) • Poids : environ 20kg

Alimentation et tuner automatique intégrés !

LA TECHNOLOGIE LA PLUS AVANCÉE !

- 2 processeurs sont utilisés dont un dédié à la jonction avec le transceiver (CAT) - Circuit de sortie en Pi-L
- Plus de 13000 lignes logiciel qui permettent d'obtenir des performances introuvables sur le marché !





FULL AUTOMATIQUE

- Connection facile avec les émetteurs Yaesu, Icom, Kenwood, Elecraft, TenTec, Flexradio, avec prise en charge directe des bandes, antennes, et accord
- Performances identiques avec d'autres marques d'émetteurs, voire avec des postes de construction OM
- Seule action nécessaire de l'opérateur : bouger le vernier de son émetteur !!!

LARGE COUVERTURE EN FRÉQUENCES

Couverture de 1.8 à 50MHz, WARC inclus!

PUISSANCE DE SORTIE

- 1 KW PEP de sortie SSB; 900 W PEP de sortie CW (typ.); 700 W PEP de sortie sur 50MHz (typ.)
- Pas de temps de chauffe : l'ampli est utilisable dès la mise sous tension.

BOITE D'ACCORD AUTOMATIQUE INTÉGRÉE

- Possiblité d'accorder d'un ROS de 3/1 en HF et de 2.5/1 en 50MHz
- Possibilité de commutation automatique sur 4 antennes différentes(connecteurs SO239)
- Jusqu'à 2 antennes sur la même bande
- Condition d'accord, de bandes ou d'antennes changées en 10 millisecondes!
- Possibilité de passer les conditions d'accord, de bandes ou d'antenne en position "STANDBY"

HAUT NIVEAU DE GAIN (16DB)

Lorsque l'amplificateur est en fonction, le niveau d'entrée est automatiquement réglé par une commande ALC; si l'amplificateur est en STANDBY, l'excitation repasse automatiquement à son niveau maximum

SORTIE À FAIBLE DISTORSION

- Rejection image de moins de -50dB
- Distrotion de 3eme ordre (test 2 tonalités) de 36db typ.

PROTECTION INTÉGRALE

- Protection contre les facteurs suivants : température, survoltage, surtension, SWR, puissance réfléchie, tension d'accord RF maximale, Overdrive
- Les valeurs des paramètres ci-dessus sont contrôlées en permanence
- Double contrôle des paramètres :
  * Par des circuits Hardware
  * Par voie logicielle

OPÉRATION FULL BREAK-IN (QSK)

NIVEAU SONORE LIMITÉ

- équipé de 7 ventilateurs à faible bruit
- Niveau sonore de 39dBa avec ventilation maximale

ALIMENTATION INTÉGRÉE

- Alimentation 230 / 215 / 200 / 115 / 110Vac
- Quelle que soit la tension d'alimentation, le niveau de puissance de sortie ne change pas

LARGE AFFICHEUR LCD RÉTROÉCLAIRÉ

De nombreuses informations figurent sur l'afficheur : Niveau de puissance de sortie en W, V pa, I pa, puissance réfléchie en W pep, Power gain, Température (°C, °F), SWR, réglages d'entrée, réglages CAT, bandes...



PORT RS232 POUR CONTROLE VIA PC
TRANSPORT FACILE

3290€



Franco de port France métropolitaine pour les commandes passées en octobre !

SARCELLES DIFFUSION CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX • Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....

ADRESSE ....

....

CODE POSTAL |_|_|_|_|_| VILLE .... TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....

....

Chèque à la commande - Frais d'envoi : nous consulter.



L'O.M. de la semaine : Philippe SWL & 14 GT 383



Je me présente, je m'appelle Philippe, je suis SWL et DX'er sur le 11m. J'habite en IDF, près de Paris, en Seine-Saint-Denis.

J'ai découvert la radio en 1983, en passant devant une boutique TV, HIFI et qui vendait également du matériel CB. Intrigué par les antennes et les postes (22 canaux FM à l'époque), je me suis laissé tenter, afin de m'équiper pour le mobile.

J'ai donc commencé à faire mes premiers QSO, en local et en mobile, ce qui me permettait d'avoir de la compagnie sur la route, surtout qu'à cette époque, je transitais régulièrement sur le Nord de la France, pour raison familiale. La passion m'a vite envahie, et je souhaitais faire bien mieux, en essayant de joindre des stations plus lointaines.



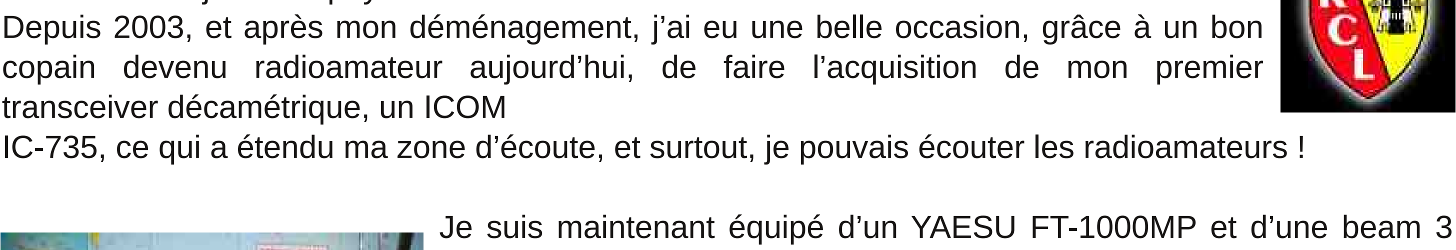
Quelques années plus tard, après avoir acquis de l'expérience, je décidais de m'acheter un transceiver équipé de la BLU de type « MULTIMODE 2 » afin de contacter d'autres pays.

Il faut souligner qu'à cette époque le cycle solaire était à son top niveau, et il était simple de faire du DX avec peu de choses…

Au fil du temps, je me suis équipé d'un matériel bien plus conséquent pour le fixe. Au début, avec un Président Lincoln, et une antenne verticale de type ECO VEGA.

De 1995 à 2003, j'étais inscris dans un grand groupe de DX 27MHz, sous l'intitulé 14RC383, avec lequel, j'ai obtenu de bonnes places lors de divers challenges et contests 11m.

En 2005, j'ai adhéré au groupe des « GT » sous l'indicatif 14GT383, avec lequel j'ai confirmé à ce jour 239 pays DXCC.



Depuis 2003, et après mon déménagement, j'ai eu une belle occasion, grâce à un bon copain devenu radioamateur aujourd'hui, de faire l'acquisition de mon premier transceiver décamétrique, un ICOM
IC-735, ce qui a étendu ma zone d'écoute, et surtout, je pouvais écouter les radioamateurs !



Je suis maintenant équipé d'un YAESU FT-1000MP et d'une beam 3 éléments de fabrication O.M., ce qui est bien plus agréable pour le confort d'écoute avec le manque de propagation.

Etant quasiment au top de ce qu'il possible de faire sur la bande des 11m, et sur les recommandations d'un autre ami et voisin radioamateur, j'ai fait l'acquisition d'un petit KENWOOD TH-F7, afin d'écouter les copains de mon radio-club F5KKD dans lequel je suis régulièrement les cours de préparation à la licence de classe 3… Que je compte bien obtenir d'ici l'été prochain !

J'espère que j'aurai l'occasion de vous contacter très prochainement au détour d'un relais, une fois la licence en poche !

Bien cordialement - Philippe 14GT383

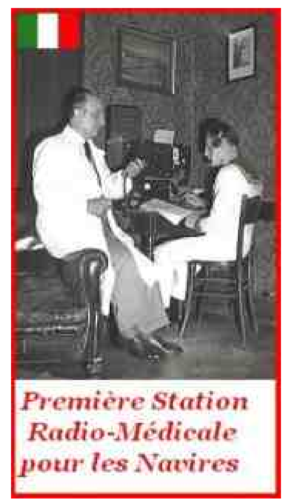




La rubrique Radiomaritime Par F6DGU

La radiomaritime et la médecine ?

"La radiomaritime aide à soigner à bord des navires"



"Monsieur, en parcourant mon journal quotidien préféré ce matin j'ai lu que le CROSS LAGARDE avait dirigé les opérations d'évacuation sanitaire d'un blessé à bord d'un porte-conteneurs, tout s'est bien terminé heureusement. Je me demandais si tous les bateaux de commerce ont un médecin à bord ou un infirmier pour assurer les premiers soins ?
Malheureusement non !
Mais il existe ce que l'on appelle le "Médecin de Papier".
Pour répondre à votre question voici dans un rapide résumé non exhaustif un descriptif des us et coutumes en la matière ou vous allez être surpris de la place que prennent les liaisons radios dans le processus.

La mer est un milieu dangereux et souvent très hostile. Ces dangers proviennent de l'élément marin mais aussi du navire et du marin lui-même. Les occasions de blessures et de maladies sont nombreuses telles que traumatismes, coupures, mal de mer, hypothermie, coup de chaleur. En mer pas de pharmacie, de médecin ou de service d'urgence ni pompier ni Samu au coin de la rue mais le marin seul pour résoudre ces problèmes de santé disposant de procédures et de dispositifs qui lui permettent de donner les premiers secours à tout membre de l'équipage aidé par les services d'assistance médicale et de secours en mer.
Les problèmes de santé à bord ne datent pas d'aujourd'hui mais existent depuis que les hommes prennent la mer. Les traces des premiers "chirurgiens" embarqués ont été relevés sur des journaux de bord de navires de Venise vers le XV° siècle et en France vers 1700. Pendant les XVII° et XVIII° siècles les navires marchands et de la pêche pour leurs expéditions au long cours embarquaient des chirurgiens naviguants qui n'étaient pas des médecins mais des apprentis qui avaient suivi une rapide formation d'officier de santé. Nous avons comme exemple le Massiac de la compagnie des Indes qui appareilla de Lorient en février 1762 avec 168 hommes d'équipage, 42 soldats de la Compagnie de Bessan et 6 passagers avec leurs 2 domestiques, pour un total de 218 personnes, avec comme chirurgien de bord un dénommé Jacques Moujan de Mourgeau. La pharmacie du Massiac comprenait 181 médicaments sous des formes très variées telles les électuaires, les opiats, les extraits, les pilules, les trochisques, les pierres, les sels, les miels, les sirops, les eaux, les teintures, les esprits, les huiles, les baumes et les emplâtres. La Marine Marchande au début du XIX° siècle rencontre des difficultés à recruter du personnel médical navigant et autorise à titre d'exemption d'appareiller sans personnel médical à bord. Ainsi une ordonnance royale datée du 4 août 1819 autorise les armateurs à ne pas embarquer de personnel médical à la condition de fournir à chaque navire dont l'équipage est compris entre 8 et 19 marins, un coffre de médicaments accompagné d'un manuel d'utilisation. Ce manuel d'utilisation ou précis médecin-pharmacien fur surnommé "LE MEDECIN DE PAPIER" dont le premier exemplaire est attribué à Mauran de Marseille qui fut complété par les travaux d'Henri Ducommun. Mais ce médecin de papier limite les interventions thérapeutiques alors même que les Officiers reçoivent très vite une formation spécifique pour utiliser au mieux ce précis médecin-pharmacien. Pour ce qui concerne les marines de guerre, le problème est différent étant entendu que par définition l'objectif d'un bâtiment de guerre est de combattre donc de prévoir des soins à prodiguer aux blessés. Ainsi sur la quasi-totalité des bâtiments de combats en général et de la Marine Nationale française en particulier est embarqué dés le XVIII° siècle un médecin chirurgien ou sur les petites unités un infirmier.

Dans les années 1900 l'avènement de la radioélectricité et la généralisation de l'installation de stations radiomaritimes à bord de nombreux navires donne l'idée au Professeur Guida en 1935 de créer en Italie la CIRM (Centro internationale radiomédico) qui sera la première station radiomédicale au monde destinée aux navires en mer et qui existe toujours de nos jours à Rome. Le professeur Guida compris le premier et mis en place un service de garde de médecins prés à répondre à toutes heures du jour ou de la nuit aux demandes de consultations médicales. Ces consultations étaient expédiées par les Officiers radios de bord sous forme de télégrammes urgents précédés et transmis avec le signe XXX en morse. Le radiotélégramme d'urgence médicale était alors transmis au CIRM par la station radiomaritime terrestre. Le médecin de garde expédiait en retour au navire un autre radiotélégramme dans lequel il donnait la marche à suivre pour prodiguer les soins nécessaires en tenant compte du contenu de la pharmacie réglementaire du bord.
Puis vinrent les années 1950 et la multiplication des stations radiomaritimes côtières et la Blu pour les liaisons en ondes moyennes et en ondes courtes dans les années 1960. Cela permit la mise en place de consultations radiotéléphoniques directes avec pour la France le CENTRE RADIOMEDICAL de l'hôpital Purpan de Toulouse en liaison avec la station radiomaritime St Lys radio. Ainsi un navire avec un blessé à bord pouvait depuis l'Océan Indien ou le Pacifique obtenir en temps réel une consultation médicale et quelque fois se voir guidé pas à pas pour effectuer un acte chirurgical, ce qui sauva de nombreuses vies.
La radiomaritime permet aussi d'informer et de faire venir le plus vite possible sur zone un navire possédant un médecin ou un infirmier à bord. Tous les navires à passagers de croisière en possèdent un obligatoirement. L'évolution des moyens de communication a permis un accès des navires à des moyens de transmissions de données médicales indispensables à la conduite d'un diagnostic à distance. Ces moyens sont les transmissions HF PSK, TOR, RADIOTELEX, les réseaux satellites INMARSAT, IRIDIUM qui permettent d'accéder au réseau Internet par connexion directe ou par email. Cela permet d'expédier des photos numériques qui complètent le tableau clinique qui était jusque la limité à la seule description téléphonique et télégraphique des lésions dermatologiques, des plaies, de brûlures, de lésions bucco-dentaires ou ophtalmiques. L'embarquement d'appareils d'électrocardiographie rend possible la transmission de tracés per-critiques de douleurs thoraciques ou de troubles du rythme cardiaque. A terre une infrastructure est mise en place les CCMM CENTRE D'AIDE MEDICALE EN MER. Depuis 1992 une directive européenne invite les états membres à se doter de CCMM qui comme celui de Toulouse assure une veille médicale 24/24 heures et est chargé de la consultation médicale à distance pour tout navire confronté à un problème médical en utilisant une liaison radiotéléphonique ou satellite Inmarsat. Ainsi les MRCC en France les CROSS sont chargés de l'organisation et de la coordination des secours en mer et des SAMU COTIERS. Sont mis en soutien les SCMM ou SAMU de coordination médicale maritime qui sont implantés le long du littoral et assurent une veille permanente et fournissent les équipes médicales d'intervention. Puis les moyens logistiques fournis pour la France par les COM CENTRE OPERATIONNEL DE LA MARINE qui à la demande des CROSS mettent à dispositions les moyens aériens et maritimes nécessaires au sauvetage en étroite collaboration avec les moyens SNSM de la société nationale de sauvetage en mer.
La mer depuis des millénaires reste encore aujourd'hui un espace dangereux, éloigné et difficile d'accès aux moyens d'assistances et de soins médicaux terrestres. Pour pouvoir accéder à l'expertise et à la connaissance des spécialistes indispensable à la guérison des blessés à bord des navires seule la radio H.F., VIF ou Satellite en bon état de fonctionnement le permettent. Que dire aujourd'hui des navires appareillants des ports du Mexique avec leur cortège de demandes de dépistage de la grippe A ?

73' de F6DGU

J'ai testé pour vous
Les tuners automatiques LDG
Par ON4LEC - Patrick

Qui ne connait pas au moins le nom la firme LDG et son très apprécié et polyvalent coupleur automatique Z100 ?



Ce dernier n'est plus fabriqué (il vient d'être remplacé par le Z-100Plus) mais a ouvert la voie à toute une ligne de coupleurs automatiques, certains pouvant être utilisés avec n'importe quel transceiver, d'autres spécialement dédiés à un type de transceiver déterminé.

Citons entre autre l'AT-897 pour le YAESU FT-897, le Z-817 pour le YAESU FT-817, le KT-100 pour la gamme KENWOOD et l'AT-7000 pour l'ICOM IC-7000.

Je possède depuis quelques temps le couple IC-7000/AT-7000 (fig.2) et ceci à mon entière satisfaction. L'AT-7000, spécialement dédié à l'IC-7000 (mais fonctionne également avec les IC-706), possède 2000 mémoires, couvre les bandes de 160 à 6m sous 125W maximum et se présente comme une simple boite noire sans aucun bouton ou LED de contrôle. Tout se fait en semi-automatique via le bouton TUNER du transceiver ou de son micro, le SWR étant lu directement sur l'écran du transceiver. Il faudra appuyer sur le bouton TUNER à chaque changement de bande et même de fréquence sur les bandes basses. Ce coupleur ne nécessite pas d'alimentation séparée car il consomme très peu (250mA en TUNE et 8mA en stand-by) et est simplement alimenté via le câble de commande le reliant au transceiver. Plus simple il n'y a pas et c'est parfait par exemple en field-day ou pour un OM débutant. La simplicité de l'AT-7000 est aussi son point faible car aucune intervention manuelle n'est possible. Pour accéder au bouton de reset de l'AT-7000 et effacer les réglages gardés en mémoire, il faudra impérativement en ôter le couvercle (ou déporter une fois pour toute ce bouton en façade).
J'ai testé l'AT-7000 uniquement sur des antennes alimentées par câble coaxial, car c'est pour cet usage exclusif qu'il est conçu (à moins bien entendu de lui adjoindre un BALUN externe). Il permet de rattraper des SWR aussi élevés que 10 : 1. En fait, alors que votre antenne ne donne un SWR acceptable que sur une partie de bande, il vous permettra de l'accorder sans problèmes sur sa totalité. Dans 95% des cas le SWR se situait sous 1,5 : 1 et toujours en dessous de 2 : 1. Bien que mon antenne verticale ne soit pas conçue pour les bandes basses, j'ai néanmoins fait le test et je n'ai eu aucun problème à l'accorder sur 30, 40, 80 et même 160m ! C'est plutôt convaincant !



Il faut signaler que l’AT-7000 vient d’être remplacé par l’IT-100 qui est compatible avec tous les transceivers ICOM récents. Les caractéristiques sont sensiblement identiques mais on a (enfin) rajouté en façade 2 leds et un bouton TUNE permettant de commuter entre les modes Memory Tune, Full Tune et Bypass.

Comme j’utilise pendant les vacances également un YAESU FT-100D et que je restais un peu sur ma faim quant au manque de réglages de l’AT-7000, j’ai cherché un coupleur un peu plus évolué sur le site de LDG http://www.ldgelectronics.com/c/252/products/1 . On peut y consulter les prospectus et les modes d’emploi. Mon choix s’est rapidement fixé sur le Z-11 Pro, car ce dernier est de construction solide et reprend toutes les bonnes caractéristiques des coupleurs précédents, tout en comportant en façade 6 boutons et 4 leds (fig.3). Vous pouvez ainsi (en semi-automatic) lancer la séquence de TUNE soit depuis votre transceiver ICOM, soit depuis la face avant du Z-11 Pro pour les YAESU FT-857/897. Lors de changements de fréquence ou de bande (en full-automatic), si nécessaire la séquence de TUNE démarrera toute seule. Si le résultat ne vous satisfait pas vous pouvez soit travailler en Bypass, soit faire un reset, soit faire un Memory Tune, soit un Full Tune. Vous pouvez en plus ajuster le SWR manuellement en augmentant ou en diminuant soit l’inductance L, soit la capacité C. Vous pouvez également commuter la sortie entre basse et haute impédance Z. Les câbles pour les transceivers ICOM et YAESU FT-857/897 sont fournis et si votre transceiver est un ICOM il ne faudra pas d’alimentation externe. Dans le cas contraire 300mA en TUNE et 25uA en stand-by suffisent.



Lors des essais sur l’air, les résultats furent identiques à ceux de l’AT-7000 avec l’avantage qu’il fut à chaque fois possible d’affiner manuellement le SWR jusqu’à 1 : 1 et qu’en mode full-automatic à chaque changement de fréquence le Z-11 refait son couplage automatiquement quel que soit le mode de transmission utilisé.



Il faut signaler que le câble fourni pour les YAESU FT-857/897 ne fonctionnait pas pour le FT-100D, mais ce n’était pas non plus prévu par le mode d’emploi du Z-11Pro. Je n’ai pas testé ce câble avec les FT-857/897 car je n’en possède pas. Je cherchais de toute façon un procédé plus évolué me permettant d’utiliser le bouton TUNER du FT-100D comme c’est le cas pour l’IC-7000. J’ai trouvé chez THE BETTER RF http://www.betterrf.com/yaesu-tune.html une interface (fig.4) qui permet de commander un coupleur ICOM ou apparenté via la prise CAT et le bouton TUNER des transceivers YAESU. Cette interface donne l’impression aux YAESU qu’ils sont connectés à un coupleur de même marque et vice-versa aux coupleurs de type ICOM que le transceiver qui les pilote est un ICOM. Bien que de construction un peu légère, cette interface fonctionne sans problème avec le Z-11Pro et avec l’AT-7000 tout en ne nécessitant pas d'alimentation externe ni pour l'interface ni pour le coupleur LDG.

Conclusion : pour des antennes alimentées par un câble coaxial je ne peux que vous recommander un coupleur automatique de la marque LDG.

73's ! Patrick – ON4LEC

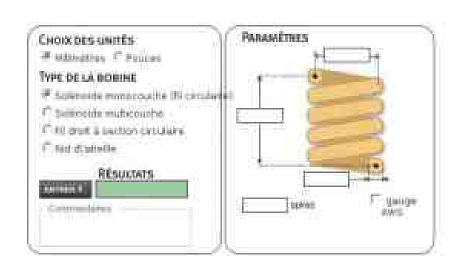


Vos contributions sont les bienvenues à F5IRO63@GMAIL.COM

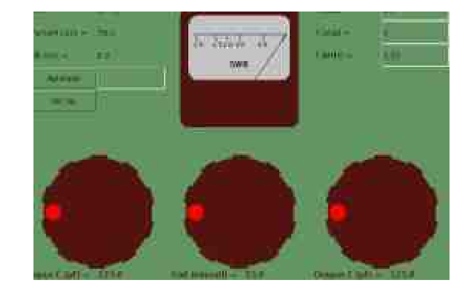
CLIQUEZ SUR LES IMAGES POUR ACCEDER DIRECTEMENT AUX SITES.

Voici deux sites qui pourront vous aider à réaliser vos coupleurs d'antennes ainsi que vos inductances, les logiciels sont utilisables en ligne, vous avez juste à rentrer vos données

http://www.carnets-tsf.fr/inductance/calculateur.html

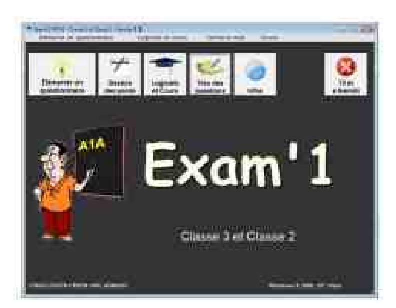


http://fermi.la.asu.edu/w9cf/tuner/tuner.html



Belle initiative par F5AXG F6GPX et F8DEM qui proposent un logiciel gratuit d'entraînement aux licences F0 à F4

http://www.f5axg.org/exam1fsf4.html



Vous connaissez GOOGLE, mais pour vos recherches sur le radio amateurisme il y a CQOOGLE

http://cqoogle.com/search/index.php



73 de F5IRO

DEOMECANO - BINGO
Pour bien construire son Transceiver mono-bande QRP, SSB ou CW
TRANSCEIVER **BINGO CW 17 Mètres Super VXO
sur circuit imprimé - 3ème partie
par F6BCU Bernard MOUROT



I—DRIVER ET P.A. (power amplifier) DEOMECANO-BINGO

Il y a quelques années l'approvisionnement en transistors d'émission dont la grande majorité était issue de la période Citizen bande facilitait la construction d'étages émissions de petites puissances pour un prix attractif. Mais récemment, la mise en vente sur le marché de copies, avec des caractéristiques fantaisistes, les problèmes rencontrés et la non-fiabilité des montages dans le critère de la reproductibilité, nous ont amenés à nous orienter vers les Mosfets. Ces transistors à vocation industrielle, sont utilisés dans la technique de la commutation rapide de haute puissance.

Il s'avère que certains Mosfets courants disponibles chez les revendeurs fonctionnent fort correctement en émission, pour un prix de 1 à 2 €uros. A l'usage, l'expérimentation et les mesures mettent en évidence certaines règles pratiques, une base pour leur utilisation en émission. Ils deviennent pour le radioamateur source d'un renouveau dans la manière de faire de l'émission HF à petite ou forte puissance.

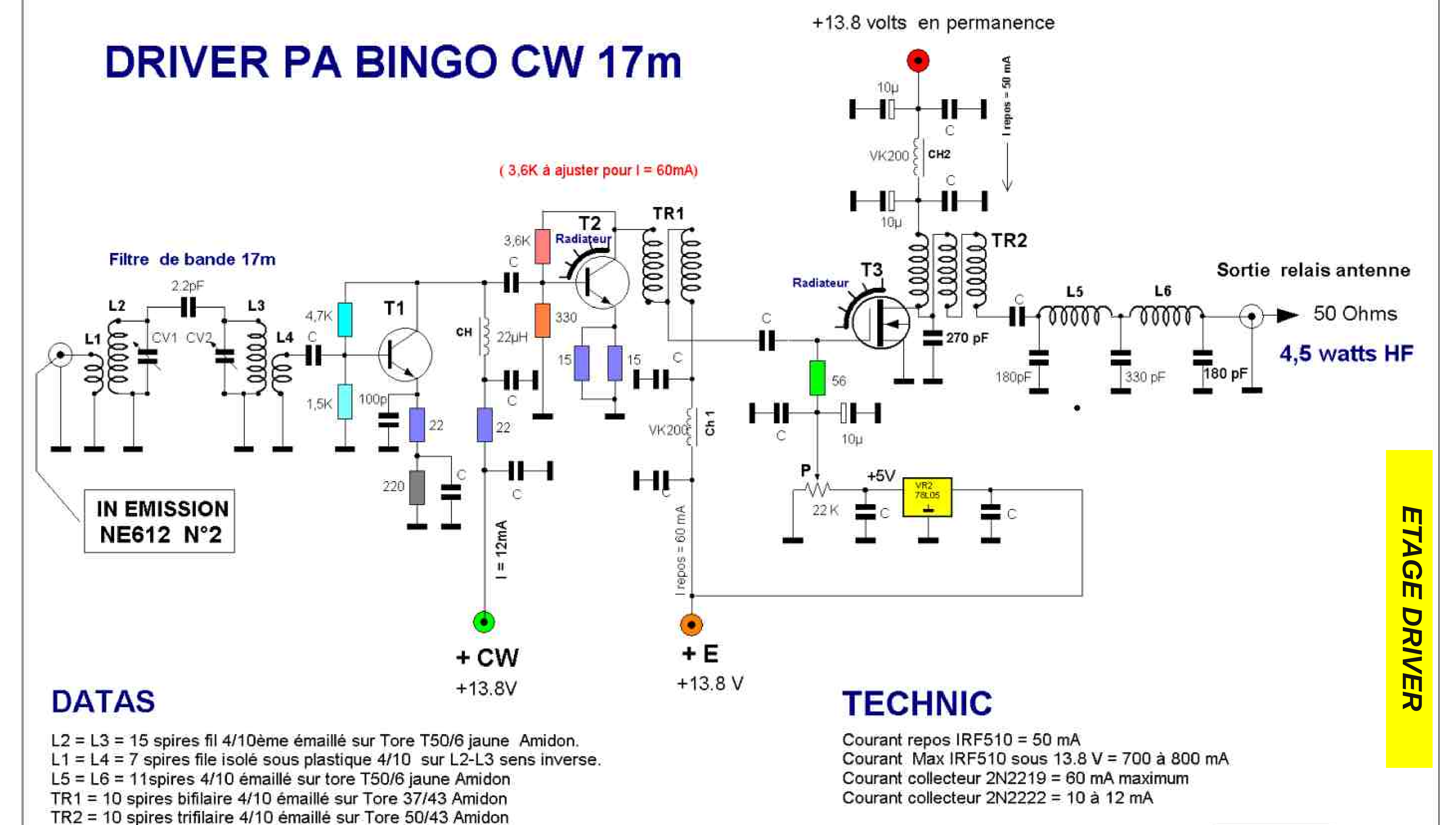
L'étage de puissance qui équipe le transceiver BINGO SSB ou CW 17m actuel est le résultat de nombreuses expérimentations de l'auteur F6BCU.

La simplicité du montage pour la puissance de sortie qui dépasse les 4 à 5 Watts HF démontre que les Mosfets du type IRF510 bien que non prévus pour l'émission fonctionnent d'une manière admirable.

SCHÉMA DRIVERS—P.A. (page suivante)

DRIVER PA BINGO CW 17m

ETAGE DRIVER



DATAS

L2 = L3 = 15 spires fil 4/10ème émaillé sur Tore T50/6 jaune Amidon.
L1 = L4 = 7 spires file isolé sous plastique 4/10 sur L2-L3 sens inverse.
L5 = L6 = 11spires 4/10 émaillé sur tore T50/6 jaune Amidon
TR1 = 10 spires bifilaire 4/10 émaillé sur Tore 37/43 Amidon
TR2 = 10 spires trifilaire 4/10 émaillé sur Tore 50/43 Amidon
CV1 = CV2= ajustable plastique 90pf rouge ou 106 pF violet
P = résistance ajustable 22K genre Piher
78L05 = Régulateur 5 V 100mA
CH = self de choc 22 uH- CH1= CH2 = VK200 ou 8 tours fil 5/10 sur 37/43
T1= 2N2222 ou 2N3904 --- T2 = 2N2219 ou 2N2219A --- T3 = IRF510

TECHNIC

Courant repos IRF510 = 50 mA
Courant Max IRF510 sous 13.8 V = 700 à 800 mA
Courant collecteur 2N2219 = 60 mA maximum
Courant collecteur 2N2222 = 10 à 12 mA

FIGURE 2

Dessin F6BCU 23/10/2008 La Ligne bleue

DRIVER PA BINGO CW 17m



Filtre passe bande émission 17 m

L'étage amplificateur Driver se compose d'un double filtre de bande (L2, L3) accordé sur 17 m et d'un amplificateur large bande composé de 2 transistors en cascade : un 2N2222 et un 2N2219.
Le signal HF disponible sur la pin 4 du mélangeur NE612 N°2, n'excède pas une fraction de mW HF. Il faut presque 30dB de gain pour atteindre 100 à 150 mW HF dans la bande 17m pour exciter correctement l'étage de puissance (PA). L'étage driver proposé n'est pas une nouveauté car utilisé par d'autres constructeurs. Nous avons retrouvé ses origines dans le manuel de l'Atlas 210X (avec d'origine un 2N2222 et 2N3866) ; il est de conception simple avec des composants ultra-courants. Sur 40 m le Driver 2N2219 permet de faire atteindre facilement 4 à 5 Watts HF à la sortie du PA Mosfet IRF510.

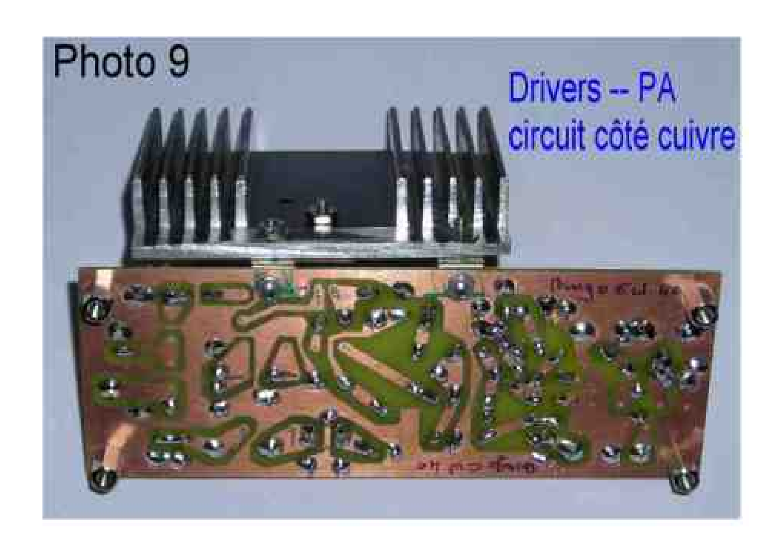
SPÉCIFICITÉS DU DRIVER

La première remarque est l'importance des cellules de découplage (self de choc et condensateurs), côté alimentation des collecteurs pour éviter tout risque d'auto-oscillations. Le courant drain du transistor T1 (2N2222) s'établit à 10mA environ mais peut monter à 12mA en fonction de la dispersion des valeurs des composants. Le transistor T2 (2N2219) est équipé d'un solide radiateur, bien que son courant Drain soit limité à 60-65 mA. A cette valeur de courant drain, l'échauffement du transistor est encore raisonnable avec le nouveau radiateur home made.
Un courant supérieur n'apportera pas plus de puissance, mais un fort échauffement.
Avec un courant de 60-65 mA dans T2 et 13.5 à 13.8 Volts de tension alimentation, l'impédance de sortie avoisine 200 Ω.
Cette impédance de 200 Ω permet par l'intermédiaire de TR1 transformateurs large bande de 4/1 d'abaisser à 50Ω l'impédance sur la Gate de T3.

FILTRE DE BANDE ENTRÉE HF

Le double filtre de bande L2 et L3 d'entrée est spécialement étudié au niveau de L1 et L4, qui ont des enroulements de valeurs peu communes, notamment 7 spires pour L1 et 7 spires pour L4.
Avec ces valeurs d'enroulements vous tirerez le maximum de HF du PA IRF510 c'est à dire de 4 à 5 watts HF. Nous rappellerons que dans nos premiers essais avec le filtre de bande, voulant travailler sous 50 Ω avec L1 et L4, et ne disposant que de 2 à 3 spires sur L1 et 3 spires sur L4, la puissance de sortie ne dépassait pas 2 à 2,5 watts HF. Après modification de L1 et L4 dans le sens de l'élévation des impédances, la puissance a plus que doublé. Le NE612 a ses entrées et sorties sur les mélangeurs à Z = 1000 à 1500Ω. Le fait de travailler en basse impédance sur les différentes portes (pin ou pattes) du NE612 est un facteur de stabilité en HF, mais le rendement s'en ressent.

ÉTAGE P.A (power amplifier)





FONCTIONNEMENT DE L'IRF510 P.A. EN ÉMISSION

Polarisation

Contrairement aux transistors bipolaires NPN courants en émission ces dernières années, et polarisés avec une tension légèrement positive (+ 0.6 à 0.9 volts, avec les Mosfets c'est l'inverse, ils doivent être fortement polarisés positivement (+3.5 à 4,4 volts). NPN ou Mosfet ont un point commun la polarisation 0 volts correspond à la classe C et aucun courant Collecteur ou Drain ne se manifeste. Nous verrons ultérieurement l'intérêt de cette classe C.
Le premier point est la polarisation variable de la Gate par un système régulateur 5 volts (78L05) et ajustage d'une tension variable entre 0 et + 5 volts sur la Gate par résistance ajustable P de 5K.
Le Drain est alimenté de 13.5 à 13.8 volts. Pour une tension de 3,6 à 4,4 volts (valeur moyenne) le courant Drain commence à se manifester. Il sera fixé à 50 mA (attention au réglage le courant monte rapidement et peut dépasser 2 à 3 Ampères).
Le deuxième point est la fonction travail de la Gate qui d'origine est en très haute impédance (100K à 1MΩ.) L'expérimentation radioamateur a fixé certaines règles pour éviter toutes instabilités et auto-oscillation dans le fonctionnement du Mosfet en émission :

Impédance Gate

Il faut artificiellement fixer en basse impédance l'entrée Gate des Mosfets par une résistance de 10 à 50Ω découplée à la masse et véhiculant la tension de polarisation. Autre précision, la tension de polarisation s'exprime en volts on ne parle pas d'intensité. Dans certains montages, en série avec la 50Ω on met une résistance de 10K, ce qui n'affecte pas la tension de polarisation, mais confirme que la notion de courant de Gate ne peut se justifier, la tension de polarisation étant considérée statique.
Impédance Drain
En général on devrait retrouver sur le Drain du Mosfet de commutation (IRF510) une impédance sensiblement égale à celle de la Gate mais l'expérimentation démontre que cette impédance est très sensible à la variation d'intensité du Drain et souvent ne coïncide pas (très voisine de 5 ou 10Ω). Pour exploiter un signal HF en sortie de Drain, l'impédance est portée à 50Ω à l'aide du transformateur Tr 2 de rapport 1/4 ou 1/9 (1 x 4 ou 1 x 9 = +/- 50Ω). Un filtre « passe bas » traditionnel (L5, L6 et capacités annexes) supprime les harmoniques indésirables et sort sur antenne sous 50Ω. En fait on essaye d'adapter les impédances de Gate à Drain mais il n'existe aucune règle absolue.
Côté alimentation du drain insertion de 2 cellules de découplages avec VK200, 2 condensateurs de 100nF et 2 condensateurs électrochimiques de 10µF (il ne faut pas négliger l'utilisation des électrochimiques, les 100nF sont insuffisants).

Remarque de l'auteur :

Nous avons inséré une nouvelle page qui va détailler la confection et la mise en œuvre du transformateur Trifilaire rapport 1 / 9 qui remplace le traditionnel bifilaire 1 / 4.

Refroidissement du P.A.

Le Mosfet IRF510 délivre 4 à 5 watts HF, considérant que le rendement est de 50%, il consomme en entrée sous 13.5 à 13.8 volts environ 0.7 à 0.8 Ampères, 9 à 11 watts input (entrée). Cette consommation engendre obligatoirement une dissipation de la moitié de la puissance en chaleur (rendement 50%) et il faut mettre un bon radiateur de dimension minimum de 5 x 10 cm.

Remarque de l'auteur :

Le radiateur au toucher même après plusieurs minutes de trafic doit être toujours froid. Sous cette condition de froid le Mosfet thermiquement reste neutre en fonctionnement ; pas d'emballement thermique, stabilité du point de polarisation, constante dans le temps du courant de repos de 50 mA du P.A., excellent rendement en émission. Nombreux sont les montages de transceiver indiquant des puissances généreuses en émission ; un regard sur le radiateur minuscule du P.A. cache une mauvaise dissipation thermique ou une puissance HF surévaluée (critère publicitaire).

SIMPLIFICATION DE LA COMMANDE ÉMISSION

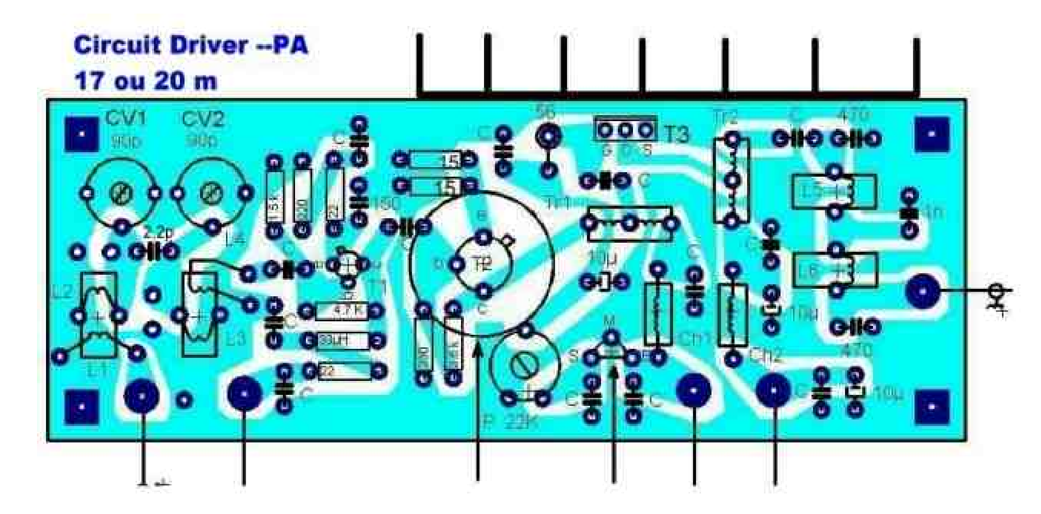
Tous les transceivers BINGO version 2007 et 2008 sont équipés au P.A. d'un transistor Mosfet. Une nouvelle technique issue de l'expérimentation facilite leur utilisation. Désormais l'alimentation côté Drain ne requiert aucun relais de commutation pour l'émission. Le +13.5 ou +13.8 volts est maintenu branché en permanence sur le Drain. La commande émission du P.A. s'effectue au niveau de la polarisation. Sans nous contredire sur certains articles précédents, notamment au niveau de la commande émission des P.A. de puissance à Mosfet, où il était vivement conseillé de ne jamais dépolariser la Gate.

La Gate de l'IRF510 est toujours maintenue polarisée par la partie de la résistance ajustable P (22K) dont l'une des branches est reliée en permanence à la masse (polarisation zéro volt). Techniquement, si le régulateur 78L05 n'est pas alimenté en position émission, la gate reliée à la masse, confère au transistor Mosfet une polarisation nulle et le fait travailler en classe C sans courant Drain. Cette caractéristique simplifie tout et supprime un relais pour alimenter le Mosfet en émission. Il est désormais commandé seulement en émission au niveau du régulateur alimenté sous + 13,5 ou 13.8 Volts et inactif en réception car polarisé naturellement en classe C.

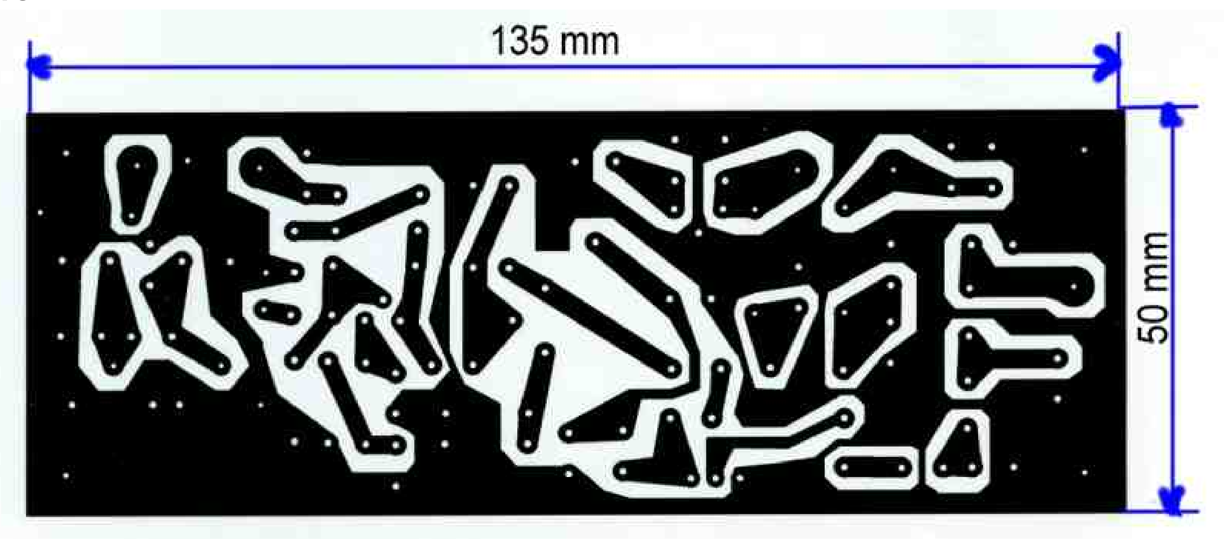
CIRCUIT IMPRIMÉ DRIVER—P.A.

Pour être reproductible par tous un circuit imprimé unique a été édité avec l'implantation des composants et le circuit côté cuivre à l'échelle 1/1. Ce circuit a été conçu avec des pistes larges,
les dimensions en longueur 135 mm sont voisines de celles du générateur BINGO CW de façon disposer ces 2 platines parallèles lors de l'implantation dans le coffret.

Circuit Drivers—P.A.

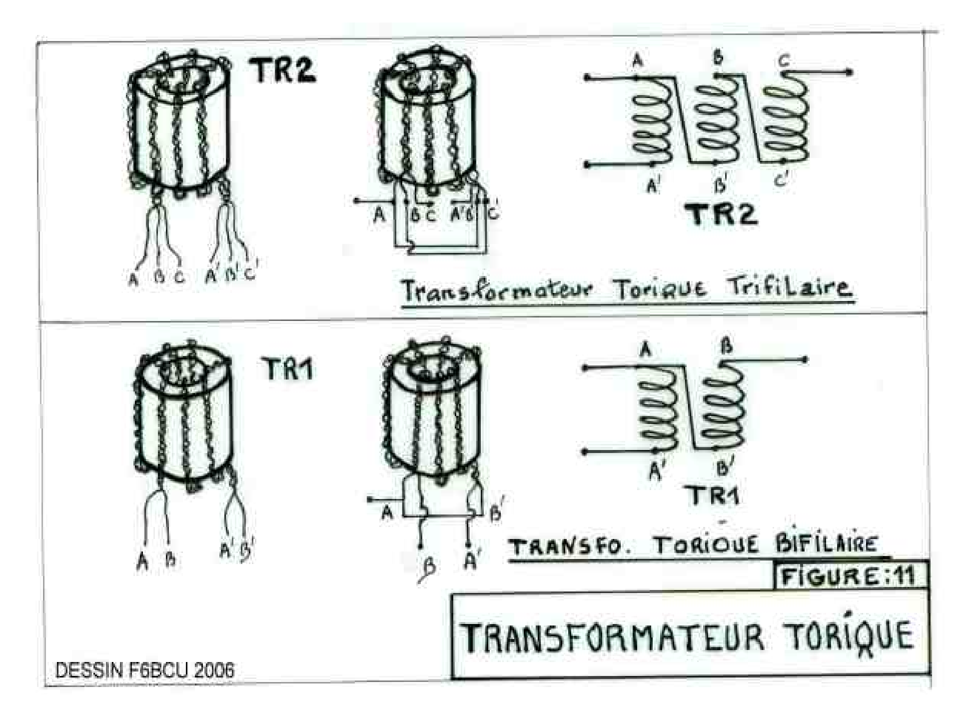


Côté cuivre

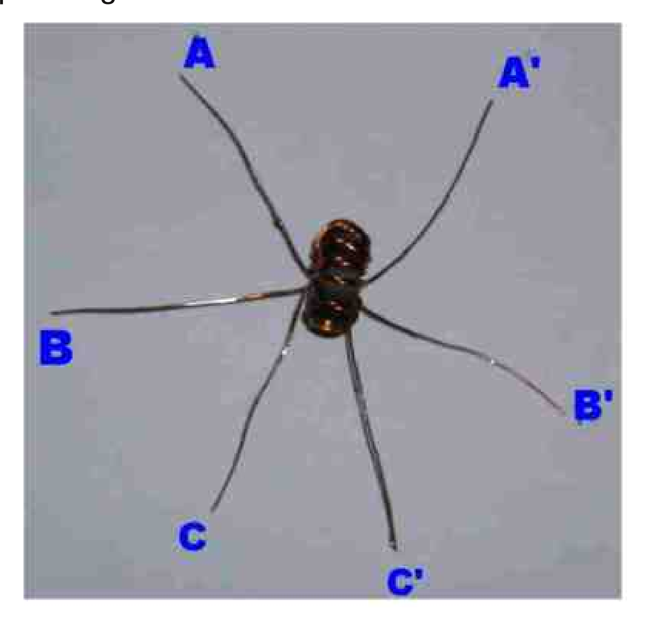


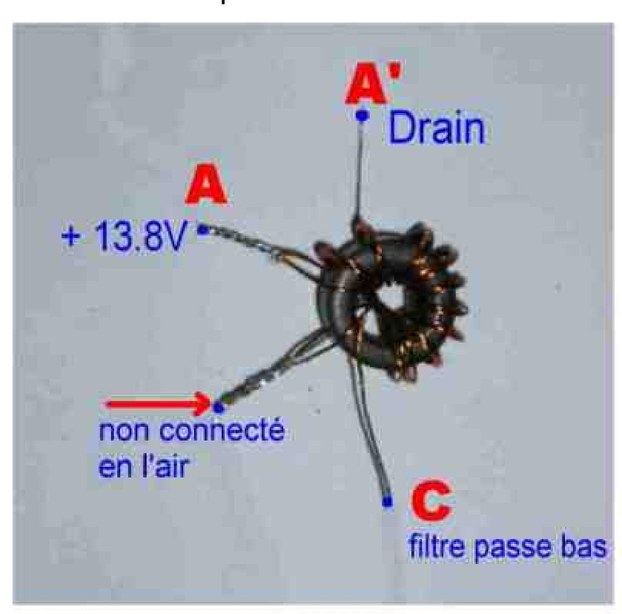
DÉTAIL DES COMPOSANTS :

L2 = L3 = 15 spires fil 4/10ème émaillé sur tore T50/6 jaune Amidon,
L1 = L2 = 7 spires fil isolé sous plastique 4/10ème sur L2-L3 en sens inverse,
L5 = L6 = 11 spires 4/10ème émaillé sur Tore T50/6 jaune Amidon,
TR1 = 10 spires Bifilaire 4/10ème émaillé sur Tore 37/43 Amidon,
TR2 = 10 spires Trifilaire 4/10ème émaillé sur Tore 50/43 Amidon,
CV1 = CV2 = ajustable plastique rouge 90pf ,
P = résistance ajustable 22K genre Piher,
78L05 = Régulateur 5 V 100mA,
CH = self de choc 22 µH-----CH1 = CH2 =VK200 ou 8 tours Fil5/10ème sur 37/43,
T1 = 2N2222 ou 2N3904 ---- T2 = 2N2219 ou 2N2219A----T3 = IRF530,
Courant de repos IRF510 = 50 mA
Courant maximum IRF510 sous 13,8V = 700 à 800 mA
Courant collecteur 2N2219 = 60 à 65 mA maximum,
Courant collecteur 2N2222 = 10 à 12 mA.



Photographies du détail de la confection du transformateur trifilaire. La partie marquée en l'air est repliée légèrement sans aucune incidence sur le fonctionnement et la puissance de sortie





Complément d'informations techniques :

L'utilisation du transformateur trifilaire de sortie avec l'IRF510 permet sur 20 mètres de doubler facilement la puissance HF et passer à 5/6 watts HF, le bifilaire ne permet pas plus de 2 à 3 watts HF maximum. Cette solution a aussi été appliquée avec succès sur le nouveau BINGO 17 m CW

Quant à l'adaptation d'impédance nous sortons toujours en 50 Ω.

A noter un condensateur de 270pf (220 +47 +12pF) entre Drain de T3 et masse destiné à abaisser l'impédance de TR2 et augmenter sensiblement la puissance HF en émission.



Nous avons regroupé sur une seule platine tous les éléments nécessaires à faciliter la construction du Bingo CW 17 m et à bien trafiquer. D'une part nous avons le passage automatique en émission dès le premier coup de manipulateur et d'autre part la génération de la tonalité de CW. Ce système très convivial assure un trafic rapide et efficace en CW QRP.

Le relais d'antenne qui est un 2 R/T en plus du passage en émission / réception, assure la distribution des tensions +E et +R.

Nous avons sur la photographie 11 un petit Ht parleur de contrôle soudé sur les cosses de sortie HP (speaker) pour tester le bon fonctionnement E et R.

Revoir la 1ère partie de l'article au niveau du Schéma général du Générateur BINGO CW. Il est conseillé de relier la borne F de la platine circuit de commande à la borne F du HP du Générateur BINGO CW. Ainsi il est possible de faire l'écoute sur un seul HP et supprimer ultérieurement le HP de contrôle.

Pour avoir une tonalité de Contrôle CW agréable, rechercher une valeur de R1 à ajuster entre 330 et 1000Ω. Cette tonalité est fixe sans influence avec le réglage audio BF en réception.

BINGO CW 17m

Figure 3

+13.8 V en permanence

D
10k
1k
T1
100n
1k
D
10k
T2
10µ
R 47k à 1M
H
D
L
Point A
Générateur CW
2.2K
18k
NE555
Relais 2xR/T 12V
H
L
100n
47n
1k
330R à 2.2K
R1
10µ
Speaker
D

Réception
Emission
+13.8V réception
+13.8V émission
+13.8 V permanent
Relais 2 R/T 12 V

DATAS

R = valeur à déterminer en fonction de la constante de temps de 47K à 1M
valeur conseillée 100K

R1 = Valeur à déterminer en fonctionde la puissance BF de tonalité CW de 33R à 2.2K , valeur utilisée 1K

Speaker = Haut parleur miniature 4 à 16 Ohms (pas critique)

D = Diode 1N4148 ---- Relais = 12 volts 2 x R/T

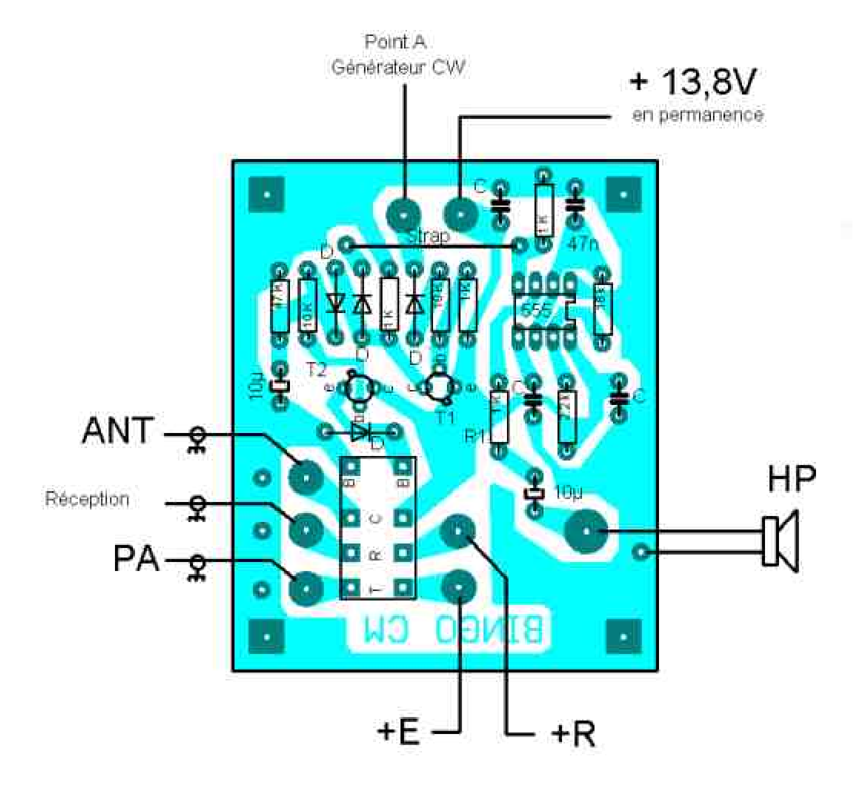
T1 = 2N2907 ou 2N3906 PNP, T2= 2N2222 ou 2N3904 NPN, C.I. = NE555

Tonalité disponible 600 à 800 Hz en CW

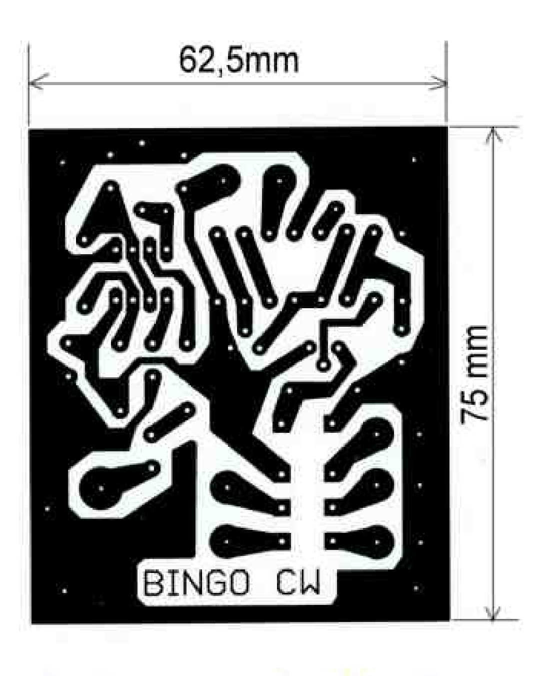
Schéma F6BCU 25/01/200

CIRCUIT DE COMMANDE - MONITOR CW

DÉTAIL DES COMPOSANTS :
R = Valeur à déterminer en fonction de la constante de temps de 47k à 1MΩ, valeur conseillée 100K,
R1 = Valeur à déterminer en fonction de la puissance BF de tonalité CW de 330 R à 2.2K, valeur utilisée 1 K,
Speaker- Ht parleur miniature 4 à 16 Ohms (pas critique)
D = diode 1N4148---Relais = 12 volts –2R/T
T1 = 2N2907 ou 2N3906 PNP -------T2 = 2N2222 ou 2N3904 NPN-----CI = NE555
Tonalité disponible 600 à 800 Hz en CW.



Dimensions en mm 75 x 62,5



circuit commande côté cuivre

Le relais utilisé est du type miniature 2 RT-12 volts de marque FINDER ou TAKAMISAWA etc… Il suffit de consulter la liste des revendeurs de composants électroniques. Pour le bon fonctionnement du système de commutation, vérifier la présence des tensions + E et +R, émission et réception et entendre le claquement caractéristique du relais.

Fin de la 3ème partie

F8KHM –Radio club de la Ligne bleue en Déodatie

SAINT DIE DES VOSGES--FRANCE

F6BCU- Bernard MOUROT—9 rue de Sources—REMOMEIX--VOSGES
25 décembre 2008

1) Accés MINITELEX

L'abonné Minitélex déposait son message sur minitel en l'adressant au n° télex de notre automate. En fin de message il donnait le n° d'appel sélectif du navire et après les signaux de fin (NNNN, KKKK, ou +++++), il recevait un accusé de réception au bout de 15 secondes, lequel lui était confirmé le lendemain dans sa "boîte aux lettres". Tout message en provenance d'un navire lui parvenait automatiquement dans cette "boîte aux lettres".

2) Fax pour le sens Navire/Terre

Le navire faisait suivre sa commande FAX du n° Fax du destinataire. Son message télex mis en mémoire était ensuite transformé en message Fax par un modem spécial, réservé au sens Navire/Terre, et relié au réseau téléphonique.

3) Fax pour le sens Terre/Navire

Les messages des abonnés FAX arrivaient sur un télécopieur de la station. Un opérateur de St-Lys devait les saisir sur une position spéciale informatisée pour les entrer dans le fichier-messages.

4) le service Navire/Navire

Le navire expéditeur devait faire la commande "STS" suivie du n° d'appel sélectif du navire destinataire. Il entrait alors son message en mémoire dans le système qui le traitait en retransmission comme il aurait fait pour un message Terre-Navire.
L'idée d'utiliser StLysradio comme station relais entre deux navires n'était pas nouvelle. Ce type de message existait depuis très longtemps parmi les radiotélégrammes. On les appelait "Bord à Bord", mais c'était un trafic marginal. Nous pouvions de même, en radiotéléphonie, établir sur rendez-vous, une liaison entre deux navires. Il fallait pour cela 2 positions d'opérateur reliées entre elles. Cette possibilité ne fut que très rarement utilisée.

5-L'évolution du trafic

Malgré les améliorations apportées et les services nouveaux offerts, et malgré une tarification plus avantageuse au dixième de minute au lieu de la minute indivisible précédemment, le 2ème Radiotélex Automatique débuta avec la chute progressive de son trafic.
La cause principale de ce déclin rapide était, comme pour la radiotéléphonie et la radiotélégraphie morse, la concurrence du service par satellite INMARSAT, organisation internationale dont la France était membre.
La liaison radio par satellites géostationnaires (trois pour toute la terre) utilisant des fréquences supérieures au Gigahertz (ondes décimétriques et centimétriques) se propageant en ligne droite entre navire et satellite d'une part, satellite et station terrienne d'autre part, ne souffrait pas de difficultés de propagation ni de brouillages comme les ondes courtes. Ce service était automatique et assurait la confidentialité. Il offrait des connexions téléphoniques, télex et fax ainsi que des transmissions de données.
Les terminaux satellites des navires, très chers au début étaient devenus d'un prix abordable. Avec de tels atouts ce nouveau service ne pouvait qu'accroître son trafic au détriment des ondes courtes, quelles que soient les améliorations de notre Radiotélex Automatique.
Ainsi, de 500 000 minutes taxées pour 1990, le trafic tomba à 198.000 pour 1996. L'année 1997 ne fut pas meilleure et le Radiotélex Automatique de StLysradio fut stoppé le 16 Janvier 1998. Ses installations furent récupérées par la station de Monacoradio.

Chapitre 5
Stlysradio au service des marins

Comme beaucoup de stations du même type en ondes courtes, StLysradio apportait son aide aux navigateurs pour la sécurité de la navigation, pour les cas d'urgence à bord (malades, accidents divers) et parfois en cas de détresse.

1. Sécurité de la navigation

Dans ce domaine StLysradio avait un quadruple rôle :

1. Recevoir des navires des radiotélégrammes météorologiques appelés "OBS" (observations faites à bord) adressés une fois toutes les 3 heures au service de la Météorologie Nationale.
2. Diffuser deux fois par jour deux bulletins météo, un le matin, un le soir, concernant l'Atlantique Est d'une part, la Méditerranée Occidentale d'autre part. Cette diffusion, en radiotélégraphie morse et radiotélex, durait jusqu'à 20 minutes en morse.
3. Diffuser des avis urgents aux navigateurs fournis par le service Hydrographique de la Marine pour la sécurité de la navigation. Ces "AVURNAV" ainsi que les avis de tempête de la météorologie Nationale étaient émis uniquement en radiotélégraphie et en radiotélex avant la liste de trafic. Ils étaient précédés du signal de sécurité répété trois fois, "TTT TTT TTT de FFL"
4. Diffuser des avertissements de navigation deux fois par jour, puis une fois par jour, et une fois le dimanche matin jusqu'au 45ème jour pour la zone NAVAREA DEUX. Cette zone de l'Atlantique Nord s'étendait du parallèle d'Ouessant au parallèle 6° Sud et des côtes d'Europe et d'Afrique jusqu'au méridien 40° Ouest. Ces diffusions étaient effectuées après les bulletins météos atlantiques sur 2 ou 3 émetteurs spéciaux en radiotélégraphie morse et sur 2 voies en radiotélex.

2. L'urgence à bord des navires

Quand un navire avait à son bord un malade ou un blessé il pouvait faire appel à StLysradio pour obtenir une assistance médicale.

Au début, quand nous ne disposions que de la radiotélégraphie morse, le navire nous passait un message appelé "RADIOMEDICAL". Il était précédé en morse du signal d'urgence "XXX" qui lui donnait priorité. Le commandant y précisait les symptômes et demandait conseil. Nous téléphonions aussitôt ce message à l'Internat de l'hôpital Purpan de Toulouse qui nous assurait ce service gratuitement.

Le navire restait en veille sur notre émetteur ou nous fixait un rendez-vous pour la réponse.

Le médecin nous répondait souvent par un questionnaire pour affiner son diagnostic et nous le communiquions au navire. Après sa réponse nous rappelions l'hôpital qui nous dictait son avis et son conseil au commandant.

Cette procédure était longue. Le développement de la radiotéléphonie rendit possible la mise en contact direct du commandant du navire avec le médecin de l'hôpital. Le service s'en trouva nettement amélioré et fut très apprécié des marins.

Au fil des ans, le service assuré par l'hôpital Purpan se structura peu à peu. Il fit l'objet d'une thèse médicale au début des années 1960. Supervisé par les trois ministères intéressés, Santé, Marine, PTT, il fut finalement coordonné entre toutes les stations radiomaritimes françaises et confié au SAMU de l'hôpital toulousain. Ce SAMU de Purpan, le plus riche d'expérience à cause de nos appels devint un centre pilote du service radiomédical.

Dans les années 1970-1980, nous avions en un mois une vingtaine de communications de ce type.

A l'occasion de situations dramatiques les journaux ne manquaient pas d'exalter le rôle de StLysradio pour la sauvegarde des vies humaines en mer. Si une hospitalisation d'urgence était nécessaire et qu'un débarquement immédiat s'imposa, il fallait alerter les autorités maritimes compétentes pour obtenir une évacuation par hélicoptère. Nos opérateurs et opératrices ainsi que le SAMU de Purpan se mobilisaient, utilisant téléphone et télex.

Il y avait de nombreux cas sans trop de gravité mais il y en eut parfois de dramatiques comme celui-ci.

ICOM



NOUVEAU

2 ans de garantie*



ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR HF/50 MHz

IC-7200

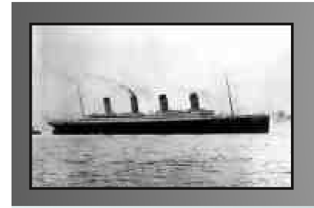
Caractéristiques

- Système DSP FI et fonctions numériques incorporées
- Conception robuste pour une utilisation “tout terrain”
- Adapté aux atmosphères humides
- Poignées de transport en option
- Filtre notch manuel
- Réducteur de bruit numérique
- Émetteur haute stabilité
- Télécommande par PC via port USB
- Compresseur vocal RF
- Mode CW
- Puissance (réglable)
  SSB, CW, RTTY : 2 à 100 W
  AM : 1 à 40 W

http://www.icom-france.com

*Garantie de 2 ans sur les IC-7200 achetés dans le réseau de distribution ICOM France (dans le cadre d'une utilisation normale, voir conditions d'utilisations sur la notice).

Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00 E-Mail : icom@icom-france.com Site internet : www.icom-france.com



CQD
Une nouvelle de F5SLD
chapitre 16




Les deux hommes s'assirent respectivement sur des rochers et commencèrent leur déjeuner champêtre au fin fond de l'Islande.
Stanley pour meubler le silence parfois coupé par quelques piaillements se risqua à demander quelques renseignements à Patrick.
" Au fait, que faites-vous dans la vie comme métier ?" Se hasarda-t-il à demander.
- Je travaille pour un radio-télescope près de Paris, je suis un chercheur.
- Vous êtes ici en vacances ?
- En fait j'enquête officieusement sur l'émission mystérieuse venant de l'espace qui a defrayé la chronique.
- Quelle émission mystérieuse ?
- Ne me dites pas que ne connaissez pas l'histoire de ce signal, tous les médias en ont parlé durant des semaines !
Stanley connaissait parfaitement cette histoire et plus encore, il connaissait également le pédigré de Patrick. Cependant, il devait faire semblant d'être ignorant, il marchait sur des oeufs et en aucun cas il ne devait influencer le cours naturel du temps et créer de nouvelles perturbations. Ainsi, à chaque bourde, il devait rapidement se rattrapper avant que le perturbateur ne le coince.
- Oui, en effet, maintenant que vous me le dites, j'en ai vaguement entendu parler, mais franchement, je n'y ai porté nulle attention.
- Pourtant, j'aurais pensé qu'un homme de sciences tel que vous, féru de nouvelles technologies eût porté mille intérêt à ce fait insolite, cela ne vous a même pas passionné un petit peu ?
- Personnellement, je pencherais pour un canular, une farce d'étudiants, certes bien orchestrée, où maintes personnes tombérent dans le panneau.
- Au début, je pensais la même chose, mais une certaine coïncidence a retenu mon attention et piqué au vif ma curiosité.
- Quelle coïncidence ? Vous commencez à m'intriguer.
- Il s'agit d'une information en rapport avec le message radio du Titanic et cette région.
- C'est à dire ?
- La nuit du nauvrage du géant des mers, un navire au large de cette région à été témoin d'un fait étrange. Le quartier-maître reporta dans le journal de bord qu'une lueur étrange partit de l'île. Forme lumineuse qui fendit rapidement le ciel pour disparaître dans le néant de la voute céleste. Pour faire bref, disons que ce brave homme a reporté la présence d'un OVNI. Objet se trouvant ici par hasard la nuit du naufrage du Titanic, émission qui, par hasard, reproduisait parfaitement le message SOS du Titanic.
- Evidemment, vous avez fait un rapprochement !
- Exact, mais je vous le répète, j'agis de façon officieuse, ainsi j'ai pris quelques jours de vacances pour enquêter dans le coin, et puis je n'avais jamais visité l'Islande, autant faire d'une pierre de deux coups.
- Et vous pensez qu'il y a vraiment un rapport ?
- Je fonctionne à l'instinct et après ma récente découverte, je suis persuadé qu'il y a quelque chose ou quelqu'un derrière tout ce mystère et c'est tout près de nous.
- Quelle découverte ?
- J'ai trouvé ici une plaque de métal bien étrange, une plaque non altérée par les ravages du temps, enfin disons plutôt cette plaque qui dépasse là"

Patrick désignait du doigt le sac à dos de Stanley.

A SUIVRE...

Emetteur-Récepteur FT-950

pour le DX exigeant HF/50 MHz 100w



- **Récepteur à triple conversion super-heterodyne, 1ère fréquence intermédiaire à 69.450 MHz.**
- **Roofing filter de 3 kHz sur la 1ère fréquence intermédiaire.**
- **Un synthétiseur digital direct (DDS) ultrarapide et un PLL digital permettent un oscillateur local aux performances exceptionnelles.**
- **Cinq mémoires de message vocaux avec le DVS-6 optionnel.**
- **Grand affichage multicolore lumineux et parfaitement contrasté.**
- **Le DSP Yaesu est sur une fréquence intermédiaire. Il permet une réception confortable et efficace.**
- **Le DSP agit en émission et améliore la qualité des modulations BLU et AM. Le FT-950 dispose d'un égaliseur paramétrique sur le microphone et un processeur de parole.**
- **Le FT-950 intègre d'origine un oscillateur haute stabilité (TCXO) ±0.5 PPM après 1 minute à 25 °C.**
- **Boite d'accord automatique intégrée d'origine avec 100 mémoires.**
- **S'alimente en 13,8 VDC - 22 A**



Dimensions :
365mm x 115mm x 315mm
(LxHxP)



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - *Ligne directe Commercial OM : 01.64.10.73.88* – Fax : 01.60.63.24.85
VoiP-H.323 : 80.13.8.11 — http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. OUEST : 31 avenue Mocrat - Centre commercial Mocrat, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 **G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

COMIC'S HAM

La rubrique détente



Théorie de Kro : "la puissance de l'émetteur est inversement proportionnelle au poids de l'opérateur"









LA QSL DE LA SEMAINE

